Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail

8e édition revue et mise à jour

ÉTUDES ET RECHERCHES

Direction des opérations

T-06

GUIDE TECHNIQUE

irsst

Solidement implanté au Québec depuis 1980, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) est un organisme de recherche scientifique reconnu internationalement pour la qualité de ses travaux.

NOS RECHERCHES *travaillent* pour vous !

MISSION

- Contribuer, par la recherche, à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ainsi qu'à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes.
- Offrir les services de laboratoires et l'expertise nécessaires à l'action du réseau public de prévention en santé et en sécurité du travail.
- Assurer la diffusion des connaissances, jouer un rôle de référence scientifique et d'expert.

Doté d'un conseil d'administration paritaire où siègent en nombre égal des représentants des employeurs et des travailleurs, l'IRSST est financé par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

POUR EN SAVOIR PLUS...

Visitez notre site Web ! Vous y trouverez une information complète et à jour. De plus, toutes les publications éditées par l'IRSST peuvent être téléchargées gratuitement.
www.irsst.qc.ca

Pour connaître l'actualité de la recherche menée ou financée par l'IRSST, abonnez-vous gratuitement au magazine *Prévention au travail*, publié conjointement par l'Institut et la CSST.
Abonnement : 1-877-221-7046

IRSST - Direction des communications
505, boul. De Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec)
H3A 3C2
Téléphone : (514) 288-1551
Télécopieur : (514) 288-7636
publications@irsst.qc.ca
www.irsst.qc.ca
© Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, mars 2005

Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail

8e édition revue et mise à jour

ÉTUDES ET RECHERCHES

Direction des opérations

GUIDE TECHNIQUE

Cliquez recherche
www.irsst.qc.ca

Cette publication est disponible
en version PDF
sur le site internet de l'IRSST.

Cette étude a été financée par l'IRSST. Les conclusions et recommandations sont celles des auteurs.

105-06359/

CONFORMÉMENT AUX POLITIQUES DE L'IRSST

Les résultats des travaux de recherche publiés dans ce document ont fait l'objet d'une évaluation par des pairs.

Remerciements

Cette huitième version du *Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail* a été réalisé sous la responsabilité de Daniel Drolet et Guylaine Beauchamp de l'équipe Services et expertises de Laboratoire (SEL) de l'IRSST.

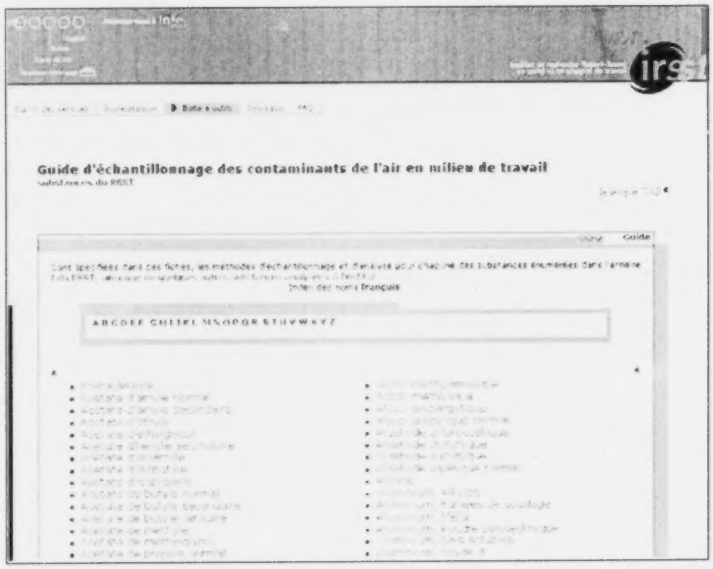
Les personnes suivantes ont collaboré de près ou de loin à la rédaction de ce document : *Simon Aubin, Marc Baril, Guylaine Beauchamp, Marie-Claude Barrette, Yves Beaudet, Yves Cloutier, Chantal Dion, Daniel Drolet, Nicole Goyer, Rodrigue Gravel, Mireille Lacharité, Pierre Larivière, Jacques Lavoie, Louis Lazure, François Lemay, Carole Leroux, Jacques Lesage, Claude Létourneau, Geneviève Marchand, Claude Ostiguy, Thierry Petitjean-Roget, Guy Perrault et Brigitte Roberge.*

Site Web de l'IRSST

Ce document est disponible à l'adresse suivante : *http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/T-06.pdf*

Le contenu des tableaux de la partie 3 est également disponible sous la forme de fiches individuelles de substance avec un outil de recherche :

- par substance : *http://www.irsst.qc.ca/fr/listersst.html*
- par numéro CAS : *http://www.irsst.qc.ca/fr/listersstc.html*



Avis

L'utilisation des données incluses dans cette publication ainsi que l'application de ces méthodes et techniques se feront aux seuls risques de l'utilisateur: l'IRSST se dégage de toute responsabilité relative aux erreurs et aux dommages qui découleraient de telle utilisation ou telle application. Les hyper-liens qui se retrouvent dans ce document ont été validés au moment de sa publication.

Table des matières

Préambule 1
Contenu du document 1
Guides réglementés 1
Guides non-réglementés 1
Introduction 1

Partie 1 : Stratégie d'échantillonnage 3

Introduction 3
1.1 Description de la stratégie d'échantillonnage 3
1.1.1 Exposition potentielle à des contaminants 3
1.1.2 Collecte des informations sur le milieu du travail 5
1.1.3 Évaluation préliminaire de l'exposition 5
1.1.4 Exploration des données disponibles et pertinentes 5
1.1.5 Évaluation approfondie de l'exposition 6
1.1.5.1 Le support statistique 6
1.1.5.2 Éléments de base du traitement statistique 6
1.1.5.3 Limites de confiance 9
1.1.5.4 Décision du dépassement ou du non-dépassement 10
1.1.5.5 Choix des travailleurs exposés 11
1.1.5.6 Sélection des conditions représentatives de l'exposition 12
1.1.6 La périodicité du suivi environnemental 13
1.2 Exemples de calcul de l'exposition quotidienne moyenne (EQM), du R_m et de la limite d'excursion 14
1.2.1 Pondération de l'exposition par quart de travail 14
1.2.2 Application de la limite d'excursion 16

Partie 2 : Instruments et techniques d'échantillonnage 19

Introduction 19
2.1 Conformité aux VEA du RSST 19
2.2 Gaz et vapeurs 20
2.2.1 Instruments électroniques à lecture directe 20
2.2.2 Dispositifs colorimétriques à lecture directe 22
2.2.3 Milieux capteurs 23
2.2.3.1 Tubes adsorbants 23
2.2.3.2 Dosimètres passifs 24
2.2.3.3 Barboteurs 24
2.2.3.4 Sacs d'échantillonnage 25
2.2.3.5 Cas spéciaux des substances réactives 26
2.2.3.6 Échantillon-témoin 26
2.3 Aérosols 26
2.3.1 Définitions générales 26
2.3.1.1 Aérosols solides (poussières et fumées) 26
2.3.1.2 Aérosols liquides 27
2.3.2 Définitions expérimentales 27
2.3.2.1 Fraction inhalable 27
2.3.2.2 Fraction thoracique 27
2.3.2.3 Fraction respirable (poussières respirables) 28
2.3.2.4 Poussières totales 28
2.3.3 Méthodes d'évaluation 28

2.3.3.1 Dispositifs de prélèvement 29
2.3.3.2 Dispositifs sélecteurs 30
2.3.3.3 Instruments à lecture directe 30
2.4 Air comprimé respirable 31
2.5 Microorganismes (bioaérosols) 31
2.5.1 Introduction 31
2.5.2 Prélèvement d'air 31
2.5.3 Prélèvement de surface 32
2.5.4 Considérations particulières 33
2.5.5 Méthodes d'analyse 33
2.6 Échantillons provenant d'un procédé 34
2.6.1 Comme produit de référence 34
2.6.2 Analyse de composition 34
2.6.2.1 Liquides 34
2.6.2.2 Poussières de procédé , poussières sédimentées ou matériaux 35
2.6.3 Test de surface 35
2.6.4 Analyse granulométrique de poussières 35
2.7 Description des systèmes d'échantillonnage 35
2.7.1 Pompes d'échantillonnage 36
2.7.1.1 Pompes personnelles 36
2.7.1.2 Pompes à très haut débit 36
2.7.2 Débitmètres et mesure des débits 36
2.7.2.1 Débitmètre à bulles ou du débitmètre à piston 38
2.7.2.2 Rotamètre 38
2.7.2.3 Débitmètre de masse 39
2.7.2.4 Corrections pour les variations de température et/ou de pression 40
2.7.3 Étalonnage du débit sur le site d'échantillonnage 40
2.7.4 Étalonnage hors site 40

Partie 3 : Échantillonnage et analyse des contaminants 41

Introduction 41
3.1 Considérations particulières pour le laboratoire d'analyse 41
3.2 Tableau des substances du RSST et des substances analysées par l'IRSST 41
3.3 Description des titres de colonnes des tableaux 42
3.4 Paramètres d'échantillonnage et contraintes analytiques 43
3.5 Note au sujet des asphyxiants simples 43

Références 191

Parties 1, 2 et 3 191
Références pour les tableaux de la partie 3 192

Annexe 1 : Matériel d'échantillonnage 194

Liste des média collecteurs disponibles à l'IRSST 194

Annexe 2 : Table des acronymes des principes analytiques 197

Liste des Figures

Figure 1- Schéma décisionnel d'évaluation de l'exposition 4
Figure 2- Distribution normale 7
Figure 3- Distribution log-normale 7
Figure 4- Distribution normale d'une série d'échantillons de 8 heures 9
Figure 5- Illustration des limites de confiance inférieure et supérieure 10
Figure 6- Classification selon les limites de confiance unilatérales 10
Figure 7- Types d'échantillons pour caractériser une exposition de 8 heures (VEMP) 14
Figure 8- Exemple de dépassement de la limite d'excursion par cumul de temps 16
Figure 9- Exemple de dépassement de la limite d'excursion par élévation de la concentration 17
Figure 10- Train d'échantillonnage pour microorganismes 32
Figure 11- Étalonnage d'un train d'échantillonnage 37
Figure 12- Étalonnage avec un cyclone 37
Figure 13- Synthèse du processus de correction de débit sur le site d'échantillonnage 40

Listes des Tableaux

Tableau 1- Tables de sélection de travailleurs d'un groupe d'exposition similaire 11
Tableau 2- Évaluation de l'exposition du travailleur Y 15
Tableau 3- Exposition d'un travailleur à un mélange de solvants 15
Tableau 4- Instruments à lecture directe disponibles à l'IRSST 22
Tableau 5- Intervalle de température d'utilisation de certaines pompes personnelles 36
Tableau 6- Intervalles de températures d'utilisation de certains débitmètres 38
Tableau 7- Pressions et températures de référence utilisées par les manufacturiers pour certains rotamètres 39
Tableau 8- Pressions et températures de référence utilisées par les manufacturiers pour certains débitmètres de masse 39

Listes des équations

Équation 1 : *Concentration normalisée (rapport de la concentration mesurée et de la valeur de référence)* 8
Équation 2 : *Moyenne arithmétique* 8
Équation 3 : *Écart-type (s)* 8
Équation 4 : *Le coefficient de variation (représente l'écart-type relatif à la moyenne d'une série de mesures)* 8
Équation 5 : *Moyenne géométrique (M.G.)* 8
Équation 6 : *Écart-type géométrique (s)* 8
Équation 7 : *Coefficient de variation total* 9
Équation 8 : *Limite de confiance inférieure* 10
Équation 9 : *Limite de confiance supérieure* 10
Équation 10 : *Calcul de l'EQM (mg/m^3 ou ppm)* 14
Équation 11 : *Calcul du facteur R_m (somme des fractions du mélange)* 14
Équation 12 : *Conversion de ppm_{PT} vers des ppm_{TPN}* 20
Équation 13 : *Efficacité de collection d'échantillonneur de poussières inhalables* $\boldsymbol{E_i}$ 27
Équation 14 : *Efficacité de collection d'échantillonneur de poussières thoracique* $\boldsymbol{E_t}$ 28
Équation 15 : *Efficacité de collection d'échantillonneur de poussières respirables* $\boldsymbol{E_r}$ 28
Équation 16 : *Correction du débit en fonction de la pression de vapeur de l'eau* 38
Équation 17 : *Correction du débit en fonction de la pression et de la température (rotamètre)* 39
Équation 18 : *Correction du débit en fonction de la pression et de la température (débitmètre de masse)* 39
Équation 19 : *Équation des gaz parfaits* 40
Équation 20 : *Équation des gaz parfaits avec substitution du volume par le débit* 40

Préambule

Ce guide technique de l'IRSST présuppose l'autonomie de l'utilisateur dans le choix des objectifs de ses interventions et des moyens pour atteindre ces objectifs. Le guide assiste cet utilisateur dans l'obtention de données scientifiques et techniques dont la justesse (exactitude) et la fiabilité (précision) sont connues par rapport à une valeur de référence. Le degré de qualité requis pour atteindre les objectifs d'une intervention doit être déterminé par les responsables de l'intervention.

Contenu[1] du document

Guides réglementés

- Partie 1 : Stratégie d'échantillonnage
- Tableau intitulé «*Tableau des substances du RSST*» de la partie 3 Échantillonnage des contaminants (pages 45 à 114, imprimées sur des feuilles vertes).
- Tableau intitulé «*Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST* » de la partie 3 Échantillonnage des contaminants (pages 115 à 179, imprimées sur des feuilles bleues).

Guides non-réglementés

- Partie 2 : Instruments et techniques d'échantillonnage
- Tableau intitulé « *Substances non réglementées et analysées par l'IRSST* » de la partie 3 Échantillonnage des contaminants (pages 182 à 184, imprimées sur des feuilles jaunes).

Introduction

La *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (1) a comme objet l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs. Pour atteindre ces objectifs, le présent guide décrit les méthodes visant à quantifier le degré d'exposition des travailleurs pour implanter les moyens de contrôle adéquats. Des valeurs d'exposition admissibles (VEA) aux substances chimiques ont été fixées à l'annexe I du *Règlement sur la santé et la sécurité de travail* (2) (RSST). L'article 44 du RSST intitulé « *Méthodes* » spécifie que …

> *« … Ces gaz, ces fumées, ces vapeurs, ces poussières et ces brouillards présents dans le milieu de travail doivent être prélevés et analysés de manière à obtenir une précision équivalente à celle obtenue en appliquant les méthodes décrites dans le Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail publié par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail du Québec, tel qu'il se lit au moment où il s'applique.*
>
> *La stratégie d'échantillonnage de ces contaminants doit être effectuée selon les pratiques usuelles de l'hygiène industrielle résumées dans le guide mentionné au deuxième alinéa.»*

Afin d'assister les intervenants en milieu de travail, l'IRSST publie, révise périodiquement et diffuse le *Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail*. Ce guide comprend une première partie sur la stratégie d'échantillonnage. La deuxième partie décrit succinctement les différentes techniques d'évaluation utilisables dans une démarche d'hygiène du travail selon la nature des substances : gaz et vapeurs ou aérosols. Il est important de noter que certaines de ces techniques sont exploratoires et ne sont pas des méthodes standard IRSST. De même, des techniques d'évaluation sont données pour les microorganismes bien qu'ils ne soient pas réglementés au Québec. Cette partie contient également de l'information sur l'analyse d'échantillons provenant de procédé et sur l'étalonnage du système d'échantillonnage. La troisième partie spécifie, pour chacune des substances énumérées à l'Annexe I du RSST, les méthodes d'échantillonnage et

[1] Consulter le site WEB de l'IRSST pour la plus récente mise à jour du guide d'échantillonnage

d'analyse. On y retrouve également de l'information sur l'échantillonnage et l'analyse d'un nombre limité de *substances non réglementées* mais tout de même offertes dans le cadre du service analytique des laboratoires de l'IRSST.

Autres guides disponibles et publiés par l'IRSST

- *Guide d'ajustement des valeurs d'exposition admissibles (VEA) pour les horaire de travail non conventionnels* (3). Ce guide décrit le processus de réduction des valeurs d'exposition moyenne pondérées (VEMP) selon les substances de l'annexe I et selon le type d'horaire de travail. Ce guide doit être utilisé de concert avec le présent document.
- *Guide de surveillance biologique-Prélèvement et interprétation des résultats* (4). La surveillance biologique vise à documenter l'exposition des travailleurs par la mesure du contaminant, de métabolites ou de tout autre paramètre dans une matrice biologique. Elle est utilisée dans un contexte de prévention et peut constituer une démarche complémentaire à la surveillance environnementale décrite dans le présent guide.

Partie 1 : Stratégie d'échantillonnage

Introduction

Basée sur les démarches américaines (5) et européennes (6), condensée et adaptée au contexte du réseau québécois de santé et de sécurité au travail, cette section sur la stratégie d'échantillonnage rappelle aux utilisateurs qu'un résultat représentatif s'obtient par une stratégie réaliste, adaptée aux objectifs d'une intervention et supportée par un traitement statistique approprié. L'ensemble des étapes doit être soumis à un programme d'assurance-qualité et certaines étapes à un programme de contrôle de qualité.

Que ce soit pour des objectifs de prévention tels que poursuivis par la plupart des intervenants en santé au travail ou pour des objectifs de respect du RSST tels que formalisés par le réseau d'inspection de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), la stratégie proposée vise à vérifier des niveaux de concentration de contaminants par rapport à des valeurs de référence. Ces valeurs sont, soit les valeurs d'exposition moyenne pondérée (VEMP), les valeurs d'exposition moyenne ajustée (VEMA), les valeurs d'exposition de courte durée (VECD), les valeurs plafonds et les limites d'excursion établies par le RSST, soit tout simplement des valeurs de référence adoptées comme balises à des actions préventives ou correctives. Par exemple, des organismes professionnels, tel l'*American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (ACGIH®), gouvernementaux ou de sources diverses proposent des valeurs de référence. Dans ce chapitre, nous utiliserons le terme « *valeur de référence* » pour englober toutes ces valeurs cibles.

Cette stratégie ne s'applique pas directement à des études épidémiologiques ou toxicologiques. Elle ne s'applique à des actions du type retraits préventifs, refus de travail, plaintes, implantation du programme de santé spécifique aux établissements, que si l'un ou l'autre des objectifs de l'intervention peut être relié à la vérification de niveaux de concentration d'un ou plusieurs contaminants par rapport à une valeur de référence.

1.1 Description de la stratégie d'échantillonnage

Avant de procéder à l'évaluation d'un milieu de travail, il importe de bien définir les objectifs de l'intervention et de suivre une démarche rationnelle. Le schéma décisionnel de la Figure 1 présente le cheminement logique d'une intervention qui vise à mesurer l'exposition des travailleurs à des contaminants présents dans leur milieu de travail. Dans le contexte du présent guide d'échantillonnage, l'évaluation de l'exposition consiste à comparer les concentrations du ou des contaminants auxquels peut être exposé le travailleur à des valeurs de référence.

1.1.1 Exposition potentielle à des contaminants

La première étape d'évaluation d'un milieu de travail ① consiste à identifier les expositions potentielles à des contaminants. Cette identification s'obtient par consultation ou préparation d'une liste de tous les contaminants, produits et réactifs, qui peuvent contribuer à l'exposition du travailleur. Cette liste inclut, selon le cas, les produits de départ, les impuretés, les produits intermédiaires, finaux et secondaires. Dans le contexte québécois, la consultation des fiches signalétiques rendues obligatoires en vertu du *Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail* (SIMDUT), peut faciliter jusqu'à un certain point le travail de documentation. Les VEA ou, en leur absence, les valeurs de référence sont colligées pour chacun des contaminants. Comme dans plusieurs étapes subséquentes, la décision qui mène à la fin du processus de l'intervention spécifique enclenche une série d'actions qui dépendent du contexte organisationnel de l'intervenant telles que la préparation d'un rapport.

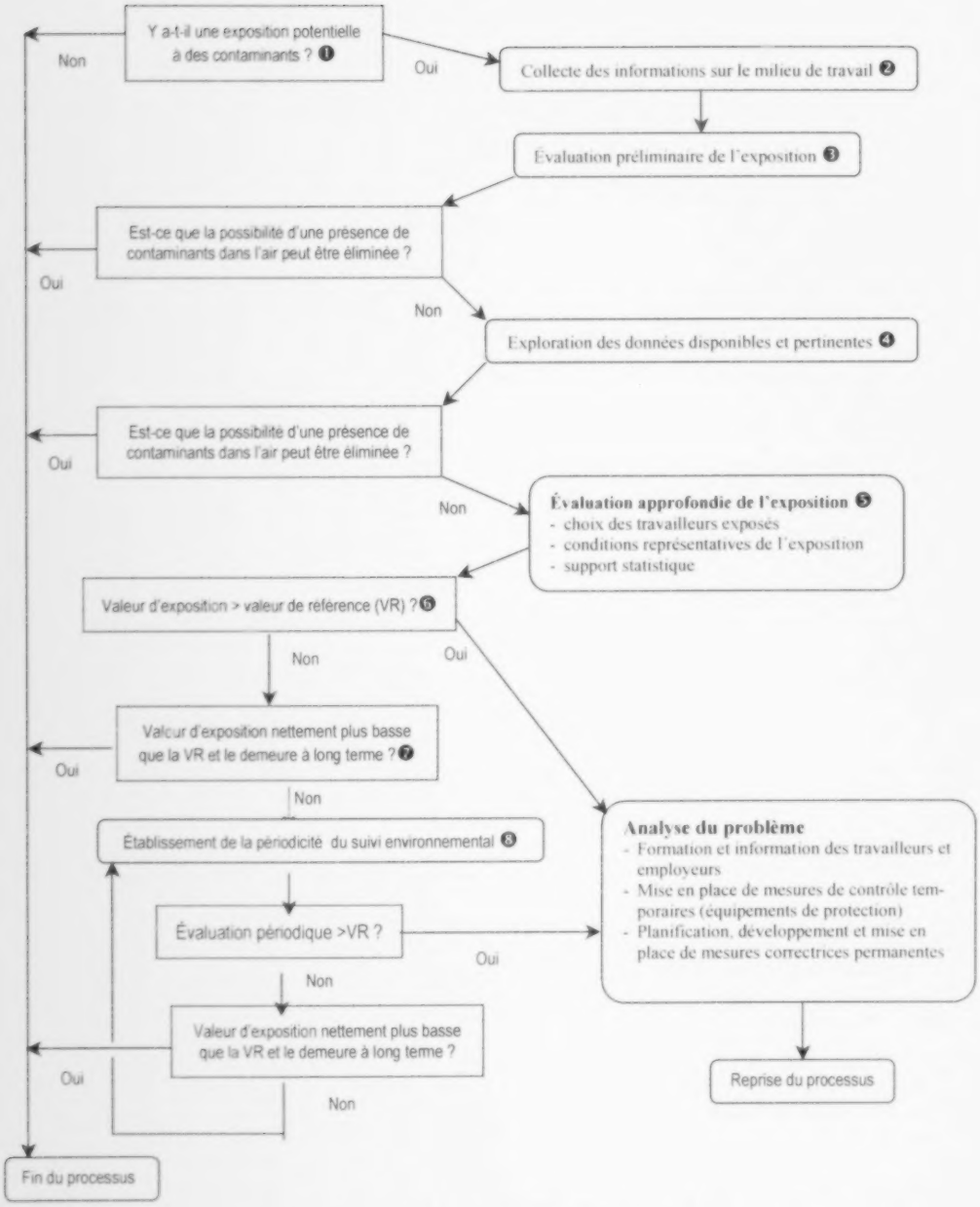


Figure 1- Schéma décisionnel d'évaluation de l'exposition

1.1.2 Collecte des informations sur le milieu du travail

La deuxième étape ② réunit les informations sur les procédés et procédures afin d'évaluer le potentiel d'exposition aux contaminants identifiés. Cette étape sert à décrire généralement les éléments suivants:

- les tâches;
- l'organisation du travail;
- le ou les procédés;
- la cartographie du milieu;
- les moyens et les procédures de sécurité;
- les sources d'émission;
- la ventilation et autres moyens de contrôle à la source;
- les durées d'exposition.

Les registres de santé et de sécurité disponibles dans l'établissement ou au point de service du réseau gouvernemental de SST devraient être consultés pour orienter l'intervention et éviter les duplications inutiles.

1.1.3 Évaluation préliminaire de l'exposition

La troisième étape ③, l'évaluation préliminaire de l'exposition, cherche à relier les expositions potentielles et les informations sur le milieu de travail pour tenter d'établir la plausibilité d'une exposition. Cette étape prend en considération les paramètres du procédé ou les modalités d'exécution du travail qui peuvent provoquer l'émission du contaminant dans l'environnement du travailleur. Ce sont dans le cas du procédé:

- la localisation et les caractéristiques de chaque source;
- le nombre de sources d'émission;
- les taux d'émission de chaque source;
- la dispersion du contaminant par les déplacements d'air;
- la nature et l'efficacité des moyens de contrôle (ventilation ou élimination à la source).

Les paramètres à considérer dans les modalités d'exécution des tâches sont, la plupart du temps:

- la proximité du travailleur des sources d'émission;
- la durée de la présence du travailleur près des sources d'émission;
- les modes opératoires qui peuvent causer ou augmenter les émissions.

Les méthodes rapides d'évaluation qualitative peuvent permettre de détecter la présence ou l'absence de tel ou tel contaminant. Les tubes détecteurs, même s'ils sont peu sélectifs et peu précis, donnent des indications intéressantes sur la présence et les concentrations relatives de plusieurs contaminants. Les instruments à lecture directe sont des outils très utiles à cette étape.

1.1.4 Exploration des données disponibles et pertinentes

Si l'évaluation préliminaire conclut à la possibilité de la présence de contaminant dans l'air, il devient nécessaire de recueillir des informations quantitatives sur les expositions potentielles.

Ces informations quantitatives sont obtenues à la quatrième étape ④ par exploration des données disponibles et pertinentes provenant de résultats collectés précédemment dans le milieu même du travailleur, dans des installations et procédés similaires ou calculés à partir de données, hypothèses ou prémisses satisfaisantes. Si l'exploration de ces données ne permet pas de comparer l'exposition aux valeurs de référence, il faut alors procéder à une évaluation approfondie de l'exposition.

1.1.5 Évaluation approfondie de l'exposition

L'évaluation approfondie de l'exposition ⑤ nécessite une démarche rigoureuse, appuyée sur des bases statistiques afin d'assurer la représentativité des échantillonnages et l'interprétation correcte des résultats. Toutefois, par souci d'efficacité et d'optimisation de l'utilisation des ressources mais sans sacrifier à l'objectivité scientifique, les exigences de l'évaluation approfondie de l'exposition peuvent être adaptées aux résultats de la comparaison des mesures de concentration avec les valeurs de référence. En effet, lorsque des données objectives indiquent qu'une exposition est nettement au-dessus ou en-dessous des valeurs de référence, les exigences analytiques et statistiques peuvent devenir moins contraignantes et permettre l'utilisation de techniques faciles d'application quitte à sacrifier un degré, acceptable statistiquement, de précision et d'exactitude. Il sera aussi possible d'adopter des stratégies de mesures (scénario d'exposition maximale) soit à un poste de travail où un travailleur semble plus susceptible d'être exposé que ses confrères, soit d'échantillonnage près des sources d'émission, soit d'autres techniques d'évaluation relative de l'exposition. Dans ces cas, l'évaluation de l'exposition ne requiert pas d'autres efforts puisqu'elle est de toute évidence au-dessus ou en deçà des valeurs de référence. Il faut alors accorder la priorité, selon le cas, à la correction ou à l'évaluation d'expositions plus susceptibles de comporter un risque à la santé des travailleurs. L'interprétation et la diffusion de ces résultats extrêmes par rapport à une valeur de référence requiert, cependant, un effort particulier.

Dans les autres cas, où l'évaluation de l'exposition est du même ordre de grandeur que la valeur de référence, où l'objectif de l'évaluation (plaintes, dossier d'indemnisation, etc.) requiert toute la rigueur scientifique réalisable, il devient alors nécessaire d'utiliser toute la finesse de la démarche scientifique dans le choix des travailleurs, la sélection des conditions représentatives de l'exposition et l'utilisation du support statistique.

1.1.5.1 Le support statistique

Toutes les mesures d'évaluation de l'exposition comportent une certaine variabilité qui dépend des fluctuations de la concentration dans le milieu de travail et des erreurs associées aux techniques d'échantillonnage et d'analyse. Les évaluations de l'exposition d'un travailleur ou d'un groupe de travailleurs sont par conséquent des valeurs expérimentales qui doivent être décrites en termes statistiques. La mise en œuvre de programmes d'assurance-qualité vise à améliorer la qualité des démarches d'évaluation de l'exposition et à caractériser les limites statistiques des résultats pour bien établir la signification de la comparaison à une valeur de référence. Au besoin, la confirmation du dépassement de la valeur de référence par les résultats des évaluations de l'exposition à un contaminant donné s'appuie sur la détermination des limites de confiance.

1.1.5.2 Éléments de base du traitement statistique

■ *Variations*

Les principales sources de variation qui affectent l'estimation des mesures d'exposition des travailleurs sont de deux types: des erreurs aléatoires et des erreurs systématiques. Les erreurs aléatoires sont quelquefois appelées erreurs statistiques puisqu'elles peuvent être quantifiées par analyse statistique. Elles peuvent être attribuables à l'imprécision des méthodes d'analyse et de prélèvement aussi bien qu'aux variations imprévisibles des concentrations d'heure en heure ou d'un jour à l'autre. Les erreurs systématiques peuvent être corrigées lorsque détectées par des programmes d'assurance-qualité rigoureux et sont dues à des facteurs instrumentaux aussi bien qu'à des erreurs humaines. Elles ne peuvent être quantifiées statistiquement. Afin de mieux comprendre les nuances entre ces deux types d'erreurs en voici quelques exemples.

Parmi les **erreurs aléatoires** notons:

- la fluctuation dans les débits des pompes;
- certaines erreurs dans les méthodes analytiques;
- les fluctuations dans les concentrations des contaminants au cours de la même journée;
- les fluctuations des concentrations des contaminants d'une journée à l'autre.

Des exemples d'**erreurs systématiques**:

- l'étalonnage ou l'utilisation non adéquats des instruments;
- les erreurs dans l'enregistrement des résultats de mesures dues au dérèglement d'instruments;
- les baisses soudaines d'efficacité ou les bris des équipements de ventilation;
- les changements dans les conditions ambiantes dues à des défectuosités ou des conditions d'opération différentes des conditions habituelles.

Les erreurs aléatoires ne peuvent être prévenues mais peuvent être quantifiées et contrôlées jusqu'à un certain niveau par l'application de programmes d'assurance-qualité rigoureux.

La représentation d'une série de mesures environnementales servant à caractériser une exposition ou une concentration d'ambiance prend habituellement deux formes, soit une distribution **normale** (Figure 2) soit une distribution **log-normale** (Figure 3). Il est nécessaire de déterminer le type de distribution dans les milieux de travail visés.

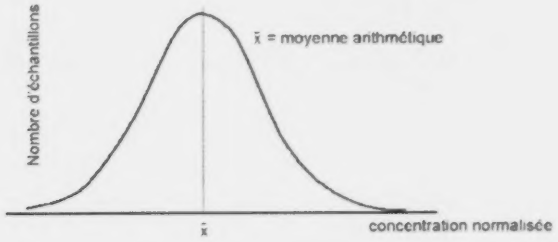


Figure 2- Distribution normale

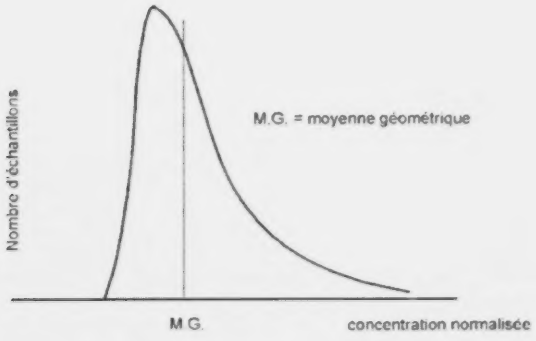


Figure 3- Distribution log-normale

Les caractères fluctuants des concentrations et la période de mesure de plus ou moins longue durée d'un échantillon sont, entre autres, des facteurs qui influenceront le type de distribution d'une série de mesures.

Les résultats d'échantillonnages ponctuels (courte durée), l'exposition sur 8 heures d'un travailleur d'une journée à l'autre, l'exposition sur 8 heures d'un groupe de travailleurs d'une même fonction, se répartissent habituellement selon une distribution log-normale.

Par contre, une série de mesures analytiques effectuées sur un même échantillon et une série de résultats d'étalonnage avec un même standard auront tendance à se distribuer selon la loi normale.

■ ***Paramètres de la distribution normale***

Les paramètres décrivant la distribution normale sont présentés dans le texte suivant. Pour faciliter l'interprétation et la comparaison des résultats, on utilise régulièrement les valeurs de concentration normalisées. Elles sont obtenues en divisant la valeur trouvée par la valeur de référence qui est fonction du produit dosé et de l'objectif de l'évaluation:

Équation 1 : *Concentration normalisée (rapport de la concentration mesurée et de la valeur de référence)*

$$x = \frac{X}{VR}$$

X = *Concentration normalisée mesurée*
VR = *Valeur de référence*

Équation 2 : *Moyenne arithmétique*

$$\bar{x} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^{n} x_i$$

x_i = *Concentration normalisée*
n = *Nombre d'échantillons*

Équation 3 : *Écart-type (s)*

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} * \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}$$

Équation 4 : *Le coefficient de variation (représente l'écart-type relatif à la moyenne d'une série de mesures)*

$$CV = \frac{s}{\bar{x}}$$

CV =*Coefficient de variation*

Le coefficient de variation se définit comme étant l'écart-type relatif à la moyenne d'une série de mesures. Les coefficients de variation rapportés habituellement sont reliés aux instruments de prélèvement et aux méthodes d'analyse. Ils peuvent également être exprimés en pourcentage.

■ ***Paramètres de la distribution log-normale***

Équation 5 : *Moyenne géométrique (M.G.)*

$$\log M.G. = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^{n} \log x_i$$

Équation 6 : *Écart-type géométrique (s)*

$$\log s = \sqrt{\frac{1}{n-1} * \sum_{i=1}^{n} (\log x_i - \log M.G.)^2}$$

■ ***Précision sur l'échantillonnage***

La précision de l'échantillonnage due aux pompes seulement est habituellement estimée à 0,05 (5%). C'est d'ailleurs cette précision que les manufacturiers de pompes de prélèvement s'engagent à rencontrer dans leurs spécifications. Le coefficient de variation pour l'échantillonnage (CV_E) est fonction de l'ensemble des étapes menant à la prise d'échantillon et peut être quantifié par l'intervenant en fonction des procédures d'assurance-qualité.

■ ***Précision sur l'analyse***

Pour les méthodes analytiques, les coefficients de variation sont déterminés par des séries d'échantillons obtenus par génération et par comparaison à des étalons. Les coefficients de variation analytiques (CV_A) sont inclus dans la description de la plupart des méthodes analytiques disponibles à l'IRSST.

■ ***Coefficient de variation total***

Le coefficient de variation total (CV_T) devrait tenir compte des erreurs reliées à l'échantillonnage (CV_E) et

aux procédures analytiques (CV_A). Le coefficient de variation total se calcule par la racine carrée de la somme quadratique des erreurs:

***Équation 7** : Coefficient de variation total*

$$CV_T = \sqrt{(CV_E)^2 + (CV_A)^2}$$

Puisque nous ne disposons pas des CV_E réels, nous utilisons un CV_E estimé à 0,05 (5%) lors du calcul du CV_T pour la publication de nos méthodes analytiques.

1.1.5.3 Limites de confiance

Un ensemble de mesures se répartit habituellement selon une distribution normale ou lognormale. La distribution normale se représente graphiquement sous forme d'une cloche (Figure 4). Une distribution lognormale survient principalement lorsque des échantillons de courte durée sont prélevés ou que des fluctuations importantes sont attribuables aux procédés. Elle se représente sous forme d'une cloche évasée vers la droite. Pour une distribution log-normale, le logarithme des valeurs de concentration est utilisé et la représentation graphique prend alors la forme d'une distribution normale. L'écart-type (σ) caractérise l'étalement de la cloche dont la moyenne (μ) se situe au centre de la distribution. L'espace sous la cloche et l'axe des x compris entre la moyenne et $\pm$ 1,96 σ contient 95% des mesures. L'étalement à $\pm$ 1 σ contient 68% des valeurs.

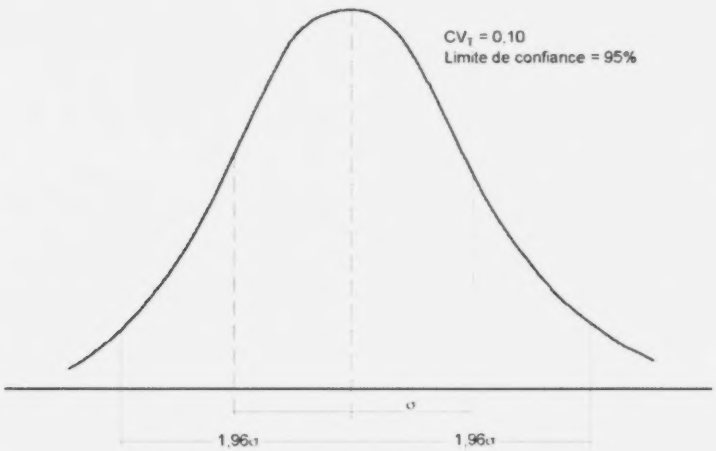


Figure 4- Distribution normale d'une série d'échantillons de 8 heures

Pour déterminer s'il y a dépassement de la valeur de référence sélectionnée avec une limite de confiance de 95%, il faut que sous la courbe de distribution en cloche, 95% des résultats excèdent cette valeur de référence (Figure 5). On parle alors de limite de confiance inférieure (LCI) où 5% des résultats les plus faibles sont ignorés. Mathématiquement, cette coupure (LCI) regroupera tous les résultats sous la courbe entre les valeurs -1,645 σ et l'infini.

De la même façon, pour déterminer qu'il y a non-dépassement de la valeur de référence sélectionnée avec une limite de confiance de 95%, il faut que sous la courbe de distribution en cloche, 95% des résultats se situent à une valeur inférieure à la valeur de référence. On parle alors de limite de confiance supérieure (LCS) où 5% des résultats les plus élevés sont ignorés. Cette coupure (LCS) regroupera tous les résultats sous la courbe entre les valeurs +1,645 σ et -∞.

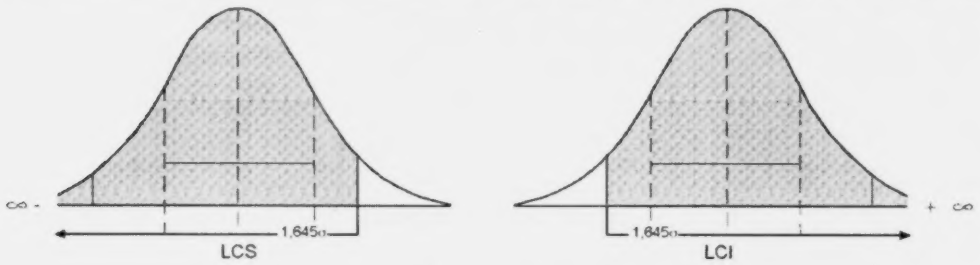


Figure 5- Illustration des limites de confiance inférieure et supérieure

1.1.5.4 Décision du dépassement ou du non-dépassement

La valeur du coefficient de variation total de la concentration normalisée permet de calculer les limites de confiance supérieure et inférieure à l'aide des équations suivantes :

***Équation 8** : Limite de confiance inférieure*

$$LCI_{(95\%)} = x - (1{,}645 * CV_T)$$

***Équation 9** : Limite de confiance supérieure*

$$LCS_{(95\%)} = x + (1{,}645 * CV_T)$$

Par exemple, pour un échantillon unique sur la durée complète du quart de travail, trois situations peuvent se présenter : un dépassement, un non dépassement ou un dépassement possible de la valeur de référence. Les trois situations sont illustrées à la Figure 6.

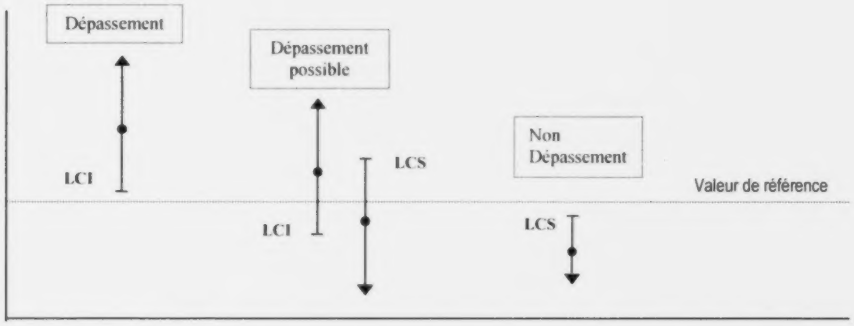


Figure 6- Classification selon les limites de confiance unilatérales

Pour les autres cas, une interprétation mathématique et statistique plus poussée peut être nécessaire. Nous suggérons de consulter la référence numéro (5) en fin de document ou un livre de statistique appliquée à l'analyse des données.

Un dépassement de la valeur de référence (étape ⑥) mène à des actions qui ne sont pas du ressort de la stratégie d'échantillonnage. Par contre, des valeurs d'exposition nettement plus basses que la valeur de référence et qui le demeurent à long terme peuvent inciter à prioriser les interventions à d'autres postes de travail. Malheureusement, il n'y a pas de définition universelle d'une exposition nettement plus basse que la valeur de référence (étape ⑦). Cette notion doit être définie par l'intervenant en se basant sur ses objectifs et son contexte décisionnel. Quelques indices peuvent servir dans différents cas. Les européens (6) utilisent une valeur empirique de 0,1 * valeur de référence. La grande majorité des méthodes de référence de l'IRSST couvre au moins une gamme de concentrations de 0,1 à 2-5 fois la VEMP et la VECD. Il convient de rappeler que le RSST stipule à l'article 42 que …

«Lorsqu'un travailleur est exposé à une substance identifiée à l'annexe I comme ayant un effet cancérogène démontré ou soupçonné chez l'humain ou comme étant un diisocyanate ou des oligomères d'isocyanates, une telle exposition doit être réduite au minimum, même lorsqu'elle demeure à l'intérieur des normes prévues à cette annexe ».

1.1.5.5 Choix des travailleurs exposés

Pour certains objectifs d'intervention qui visent souvent l'établissement d'un lien de causalité entre un problème de santé et une exposition, par exemple lors de plaintes, refus de travail, enquêtes de réclamation, et autres, la question du choix de travailleurs ne se pose pas puisqu'il s'agit d'un ou de quelques travailleurs spécifiques.

Dans d'autres cas, lorsqu'il s'agit de documenter l'exposition d'un groupe de travailleurs dans le but de mettre en place un programme de santé ou de surveillance environnementale, il n'est ordinairement pas possible de mesurer l'exposition de tous les travailleurs à tout moment. Différentes approches permettent de tendre vers une représentativité du choix des travailleurs exposés qui satisfasse à l'objectif de l'intervention, c'est-à-dire de ne mesurer l'exposition que d'un petit nombre de travailleurs tout en obtenant une évaluation statistiquement acceptable pour l'ensemble du groupe.

L'approche idéale consiste à segmenter la population de travailleurs en groupes d'exposition similaire (GES) et de choisir au hasard parmi ces groupes de travailleurs exposés ceux qui feront l'objet d'une évaluation de leur exposition. L'établissement de ces GES peut s'effectuer soit par observation de l'activité de travail ou selon une « approche échantillonnage » qui consiste à former les GES sur la base d'une analyse statistique des données d'exposition (7). Ainsi parmi une population de travailleurs soumise à une exposition similaire, le choix des individus se fait de façon aléatoire à l'aide des tables de nombres aléatoires (5). Les tables A1 à A4 du tableau 1 donnent le nombre de travailleurs à échantillonner pour une population homogène soumise à un risque donné. Le contenu de ces tables se base sur des paramètres statistiques et essaie d'envisager les différents scénarios statistiques de ces groupes quant à la probabilité d'inclure au moins un des travailleurs les plus à risque.

Parfois la situation se prête mal à l'utilisation de ces tables puisque le nombre de travailleurs par fonction similaire est trop faible. Il devient alors nécessaire de mesurer l'exposition de l'ensemble des travailleurs dont l'exposition est similaire.

La validité de ces regroupements selon le risque à l'exposition peut être établie lors d'études critiques de l'organisation des travailleurs et des données préliminaires sur l'exposition. Le critère d'acceptabilité de l'homogénéité du groupe suggéré par la communauté européenne (6) est une valeur individuelle d'exposition plus grande que la moitié et plus petite que le double de la moyenne arithmétique du groupe. Par exemple, un groupe de 20 travailleurs dont la moyenne arithmétique d'exposition à un contaminant est de 1 mg/m^3 est considéré comme étant homogène si la valeur d'exposition de chacun des individus du groupe à ce contaminant se situe entre 0,5 et 2,0 mg/m^3.

Tableau 1- Tables de sélection de travailleurs d'un groupe d'exposition similaire

Table A1 - Au moins un travailleur parmi les 10 % les plus exposés, probabilité de 90 %													
Grosseur du groupe	8	9	10	11-12	13-14	15-17	18-20	21-24	25-29	30-37	38-40	40-50	51-∞
Employés mesurés	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	22

Table A2 - Au moins un travailleur parmi les 10 % les plus exposés, probabilité de 95 %

Grosseur du groupe	12	13-14	15-16	17-18	19-21	22-24	25-27	28-31	32-35	35-41	42-50	51-∞
Employés mesurés	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	29

Table A3 - Au moins un travailleur parmi les 20 % les plus exposés, probabilité de 90 %

Grosseur du groupe	6	7-9	10-14	15-26	27-50	51-∞
Employés mesurés	5	6	7	8	9	11

Table A4 - Au moins un travailleur parmi les 20 % les plus exposés, probabilité de 95 %

Grosseur du groupe	7-8	9-11	12-14	15-18	19-26	27-43	44-50	51-∞
Employés mesurés	6	7	8	9	10	11	12	14

1.1.5.6 Sélection des conditions représentatives de l'exposition

Les conditions d'évaluation de l'exposition doivent être choisies pour que les résultats fournissent une évaluation objective de l'exposition dans la situation réelle du travailleur lors de l'accomplissement de ses tâches. Dans le cas spécifique de la comparaison des résultats de l'évaluation à une valeur de référence, les conditions tiendront aussi compte de la nature de cette valeur que ce soit une VEMP, une VECD, une valeur plafond ou une limite d'excursion. De plus, si l'horaire des travailleurs diffère de l'horaire type (8 heures par jour, 5 jours par semaine), la VEMP devra dans certains cas être ajustée pour donner une valeur d'exposition moyenne ajustée (VEMA). Les informations pertinentes à l'ajustement des VEMP et les règles d'interprétation qui en découlent sont décrites dans le *Guide d'ajustement des valeurs d'exposition admissibles (VEA) pour les horaire de travail non conventionnels* (3).

L'évaluation de l'exposition doit être effectuée à partir d'échantillons prélevés dans la zone respiratoire de ce travailleur pour la période complète de travail ou pour la période prévue à la valeur de référence appropriée, soit 8 heures pour une VEMP, la durée complète du quart de travail pour une VEMA et 15 minutes pour une VECD. La zone respiratoire est définie à l'article 1 du RSST comme étant…

> *« … la zone comprise à l'intérieur d'un hémisphère de 300 mm de rayon s'étendant devant le visage et ayant son centre sur une ligne imaginaire joignant les oreilles. »*

Dans le cas de groupes de travailleurs, si l'évaluation préliminaire n'a pas permis de recueillir des données sur l'homogénéité de l'exposition, des échantillonnages doivent servir à établir la variabilité de cette exposition dans le temps (jour, nuit, saisons, conditions climatiques, durant certaines opérations, etc.) et dans l'espace (différents postes de travail ou sources d'émission).

Le résultat d'un échantillonnage unique qui couvre la période complète de 8 heures peut être comparé directement avec la VEMP ou s'il couvre une période de 15 minutes avec la VECD. Dans le cas des horaires non-conventionnels, l'échantillonnage unique doit couvrir la période complète du quart de travail et le résultats comparé à la VEMA.

Des échantillons consécutifs couvrant la période entière de travail offrent le même avantage que des échantillons uniques quant à la comparaison avec la valeur de référence appropriée. Cette stratégie peut aussi fournir des informations sur la variation de la concentration d'un contaminant durant la période de travail et permettre d'identifier un échantillon contaminé de façon volontaire ou accidentelle.

Des échantillons multiples ne couvrant qu'une portion de la période de travail peuvent être satisfaisants tenant compte des informations sur l'homogénéité des résultats d'exposition. En général, lors d'exposition homogène, l'exposition quotidienne moyenne (EQM) peut se calculer par des échantillonnages multiples d'une durée

totale d'au moins deux heures ou par 5 échantillons de la durée prescrite dans la méthode de référence, ces échantillons étant répartis uniformément à l'intérieur d'une période de temps de huit heures dans une journée de travail ou de la durée du quart de travail dans le cas d'un horaire non-conventionnel. Quelques exemples de calcul de la VEMP, un exemple de calcul du R_m (somme des fractions du mélange lors de l'exposition quotidienne à plusieurs substances) et un exemple d'application de la limite d'excursion sont présentés à la *section 1.2.1*.

Dans certains cas, à cause des contraintes des méthodes ou des instruments de mesure qui exigent des prélèvements de courte période, une série de prélèvements ponctuels peut être effectuée à des intervalles aléatoires durant la période complète de travail ou d'application de la norme. Les prélèvements ponctuels servent ainsi à comparer la concentration d'un contaminant à une valeur plafond. Dans ce cas, la période minimale de prélèvement doit tenir compte des contraintes analytiques de temps de réponse, de stabilité instrumentale ou autres qui sont décrites dans les méthodes analytiques et les méthodes d'étalonnage de l'IRSST. Même dans le cas des valeurs plafonds, l'interprétation des résultats doit tenir compte de la précision et de l'exactitude de la technique et établir la fiabilité de la comparaison des résultats et de la valeur limite à l'aide des statistiques usuelles.

La Figure 7 résume les caractéristiques temporelles des différents types d'échantillonnage pour caractériser une VEMP. Plusieurs facteurs influencent le choix d'une stratégie plutôt qu'une autre. La disponibilité et le coût des équipements d'échantillonnage, l'accès aux lieux de travail, la variabilité des procédés, la précision et l'exactitude des méthodes et le nombre d'échantillons sont tous des facteurs à considérer lors du choix d'une stratégie. Des quatre sortes de prélèvements décrits, les résultats les plus représentatifs de la situation réelle consistent à prélever plusieurs échantillons consécutifs durant la période complète de travail. Le second choix serait de prélever un échantillon unique durant la période complète. L'interprétation des résultats d'échantillons couvrant une période partielle et l'échantillon ponctuel appliqué à la VEMP, la VEMA ou à la VECD, nécessitent une bonne connaissance de l'homogénéité de l'exposition et une analyse statistique appropriée.

1.1.6 La périodicité du suivi environnemental

La poursuite d'objectifs à long terme sur l'évaluation de l'efficacité des moyens de contrôle et d'élimination à la source ou l'obtention de résultats de valeur d'exposition qui sont près de la valeur de référence, pose la question de la périodicité du suivi environnemental (étape ⑧). Dans certains cas, une périodicité minimale est prévue dans la réglementation québécoise. Par exemple, pour l'amiante, le RSST spécifie à l'article 43 que …

> *« Dans tout établissement où des travailleurs sont exposés à l'amiante, la concentration de poussière d'amiante en suspension dans l'air et la concentration de fibres respirables d'amiante au niveau de la zone respiratoire des travailleurs doivent être mesurées au moins une fois par année. Une stratégie d'échantillonnage peut alors prévoir une fréquence de mesure à des intervalles plus rapprochés d'après l'importance des risques pour la santé, la sécurité ou l'intégrité physique des travailleurs».* Le RSST prévoit la même exigence de périodicité pour tout établissement qui emploie 50 travailleurs ou plus *«…et où la concentration de gaz, de poussières, de fumées, de vapeurs ou de brouillards dans l'établissement excède ou est susceptible d'excéder les normes prévues à l'annexe I à un poste de travail …».*

Dans les autres cas, l'intervalle entre les évaluations d'exposition devrait tenir compte des facteurs suivants:

- cycles du procédé incluant les cycles d'opération normale et les cycles d'entretien ou de réparation;
- conséquences de pannes des installations de contrôle ou d'élimination à la source;
- proximité des concentrations ambiantes et des valeurs de référence;
- efficacité des moyens de contrôle;
- variabilité temporelle des résultats.

La référence 6 fournit un exemple de détermination de la périodicité d'une évaluation de l'exposition.

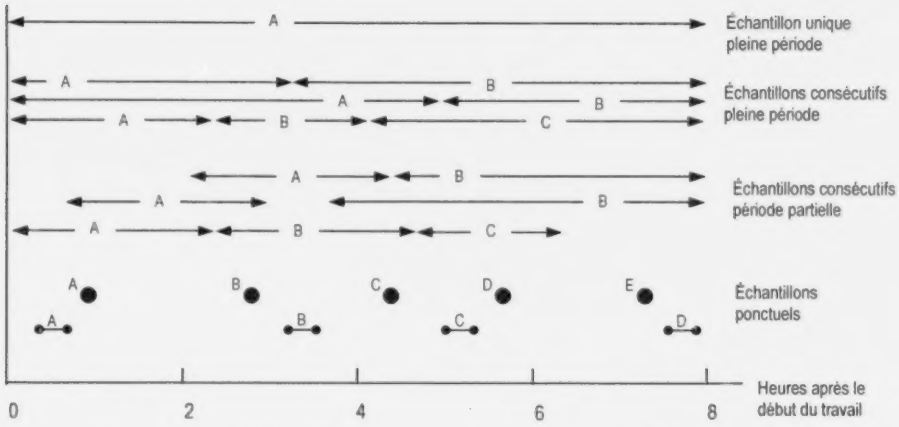


Figure 7- Types d'échantillons pour caractériser une exposition de 8 heures (VEMP)

1.2 Exemples de calcul de l'exposition quotidienne moyenne (EQM), du R_m et de la limite d'excursion

1.2.1 Pondération de l'exposition par quart de travail

Le calcul de la dose d'exposition pour une série de mesures couvrant la période complète de 8 heures de travail est effectué à l'aide de la formule suivante aux fins d'application d'une VEMP (2):

***Équation 10** : Calcul de l'EQM (mg/m³ ou ppm)*

EQM = *Concentration pondérée sur 8 heures (exposition quotidienne moyenne)*
C = *Concentration mesurée à un poste de travail*
t = *Temps en heures de la période échantillonnée pour un total de 8 h*
1,2,...n = *Indication de la période échantillonnée*

$$EQM = \frac{C_1 t_1 + C_2 t_2 + \ldots + C_n t_n}{t_1 + t_2 + \ldots + t_n}$$

Pour l'application d'une VEMA, la somme de temps au dénominateur doit égaler la durée totale du quart de travail.

Pour un mélange de substances ayant des effets similaires sur les mêmes organes du corps humain, les effets sont considérés comme additifs, à moins qu'il en soit établi autrement (2), on utilise le coefficient de la somme des fractions d'un mélange (R_m). Ce calcul est effectué à l'aide des VEMP pour chacune des substances et de la valeur de la mesure pour 8 heures d'exposition pour chaque substance (EQM).

***Équation 11** : Calcul du facteur R_m (somme des fractions du mélange)*

C = *Concentration pondérée de chacune des substances dans l'air (EQM)*
T = *VEMP*
1,2,...n = *Indication de chacune des substances*

$$R_m = \frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \ldots + \frac{C_n}{T_n}$$

Lorsque le R_m dépasse l'unité, la concentration admissible du mélange est dépassée et l'exposition est non conforme. Dans le cas d'un horaire non-conventionnel, la VEMP (T, 8 heures) doit être remplacée par la VEMA (T_a, période de travail).

■ ***Exemple 1***

Un opérateur travaille 7 heures et 20 minutes à une tâche où il est exposé à une substance retrouvée dans l'annexe 1 du RSST. La concentration mesurée durant cette période est de 0,12 mg/m³. Quelle est son

exposition quotidienne moyenne (EQM)?

7,33 heures à 0,12 mg/m^3

0,67 heure à 0 mg/m^3 (sans exposition) soit: EQM = ((0,12 x 7,33) + (0 x 0,67)) / 8 = **0,11 mg/m^3**

■ ***Exemple 2***

Un opérateur travaille durant 8 heures à un procédé qui l'expose à un contaminant pour lequel le RSST donne une VEMP. Durant cette période, il est exposé à une concentration de 0,15 mg/m^3. Quelle est son exposition quotidienne moyenne?

EQM = (0,15 x 8) / 8 = **0,15 mg/m^3**

■ ***Exemple 3***

Un opérateur travaille de nuit durant 8 heures à un procédé qui l'expose de façon intermittente à une substance réglementée. Sachant son horaire de travail et son exposition durant ces différentes tâches (Tableau 2), quelle est son exposition quotidienne moyenne?

Tableau 2- Évaluation de l'exposition du travailleur Y

Horaire de travail	Tâche	Valeurs d'exposition (mg/m^3)	Durée en heures de l'échantillonnage
22:00 - 24:00	Aide à l'atelier	0,1 (provenant des valeurs d'exposition d'un groupe de travailleurs à plein temps dans cette tâche)	2
24:00 - 01:00	Travail de bureau	0	1
01:00 - 04:00	Travail à la cafétéria	0	3
04:00 - 06:00	Nettoyage à l'atelier	0,21 (mesurée)	2

L'exposition ayant été établie à zéro durant les travaux de bureau et à la cafétéria, son exposition quotidienne moyenne sera de:

EQM = ((0,10 x 2) + (0,21 x 2) + (0 x 4)) / 8 = 0,078 mg/m^3

■ ***Exemple 4***

Des travailleurs sont exposés à des solvants aux conditions décrites au tableau 3. Est-ce que les travailleurs sont surexposés à ces solvants qui ont tous des effets sur le système nerveux central?

Tableau 3- Exposition d'un travailleur à un mélange de solvants

Solvant	Concentration (ppm)	Durée d'exposition (heure)	VEMP (ppm)
Toluène	25 33 12	4,0 1,5 2,5	50
Acétone	425 560	3,0 2,0	750
Trichloroéthylène	20 40 60	5,0 2,0 1,0	50

$$EQM_{\text{toluène}} = [(25*4) + (33*1,5) + (12*2,5)] / 8 = \mathbf{22,5}$$

$$EQM_{\text{acétone}} = [(425*3) + (560*2)] / 8 = \mathbf{299}$$

$$EQM_{\text{trichloroéthylène}} = [(20*5) + (40*2) + (60*1)] / 8 = \mathbf{30}$$

$$R_m = \frac{22,5}{50} + \frac{299}{750} + \frac{30}{50} = 1,44$$

il y a donc dépassement de l'unité (1) et la situation est non conforme.

1.2.2 Application de la limite d'excursion

Le RSST définit de la façon suivante la limite d'excursion pour les substances n'ayant pas de VECD:

> *« À condition que la valeur d'exposition moyenne pondérée soit respectée, des excursions peuvent excéder 3 fois cette valeur pour une période cumulée ne dépassant pas 30 minutes par jour. Toutefois, aucune de ces excursions ne peut dépasser 5 fois la valeur d'exposition moyenne pondérée pour quelque durée que ce soit »*

Dans le cas d'un horaire non-conventionnel, le calcul des limites d'excursion s'effectue en fonction de la VEMA plutôt que de la VEMP le cas échéant. L'exemple 5 présente une application idéalisée de la limite d'excursion pour chacun des cas.

■ ***Exemple 5***

Les Figures 8 et 9 donnent des exemples des deux possibilités de dépassement de la limite d'excursion dans le cas de l'exposition d'un travailleur à un solvant pour lequel le RSST donne une VEMP de 100 mg/m^3 sans spécifier de VECD. Un instrument à lecture directe prélevant dans la zone respiratoire du travailleur fournit un enregistrement des concentrations sur une période d'un peu moins de deux heures. Sur chacun des graphiques, une flèche indique le moment du dépassement de la limite d'excursion. Il est à noter que l'exposition moyenne pondérée de ce travailleur a été mesurée et qu'elle était inférieure à la VEMP.

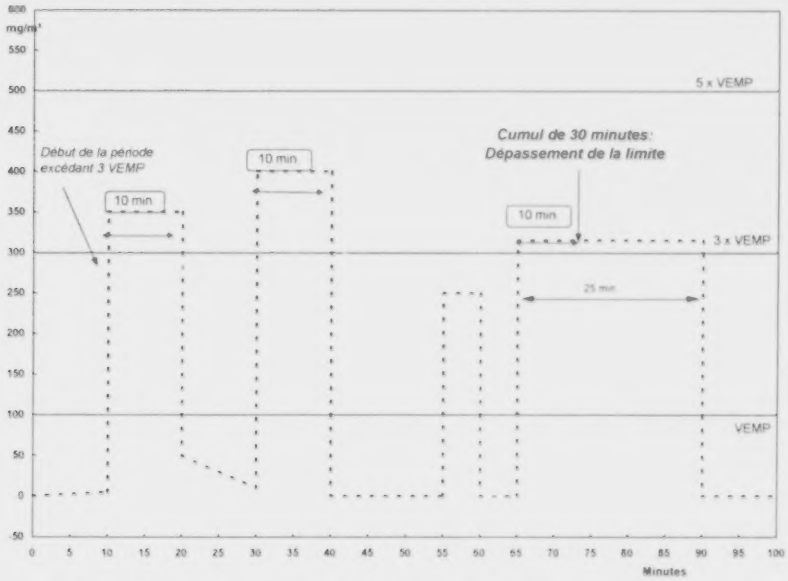


Figure 8- Exemple de dépassement de la limite d'excursion par cumul de temps

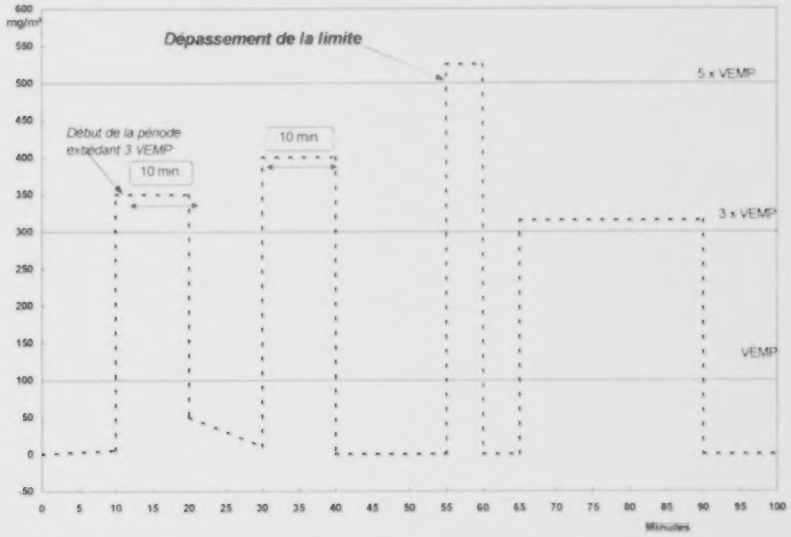


Figure 9- Exemple de dépassement de la limite d'excursion par élévation de la concentration

Partie 2 : Instruments et techniques d'échantillonnage

Introduction

Suite au choix de la stratégie de mesure des substances chimiques ou des agents biologiques dans le milieu de travail, il convient de sélectionner les instruments, les techniques et les méthodes de mesure qui permettront de répondre à l'objectif visé. Les mesures peuvent être directes par l'utilisation d'instruments portatifs ou indirectes par prélèvement sur un milieu capteur et analyse subséquente en laboratoire. Ces techniques, directes ou indirectes, sont décrites brièvement en fonction de la nature des contaminants : gaz et vapeurs, aérosols (liquides, poussières et fumées) et microorganismes. La liste du matériel requis pour le prélèvement ou l'analyse est présentée à la *partie 3*. D'autres sections complètent cette partie du guide en fournissant des informations sur les échantillons de procédé et le prélèvement à l'aide de pompes.

2.1 Conformité aux VEA du RSST

L'objectif de l'utilisation des instruments et techniques d'échantillonnage est de permettre la comparaison entre des résultats de mesure de la concentration d'un contaminant de l'air et une valeur de référence, notamment les VEA du RSST. Il importe donc que le résultat d'une mesure, qu'il soit exprimé en ppm, mg/m³ ou en fibre/cm³, soit comparable à la valeur de VEA du RSST et conforme à la définition des unités. À cet égard, il convient de rappeler celles de la section *Notes et définitions* de l'annexe I du RSST :

> *« mg/m³ : milligramme par mètre cube (milligramme par mètre cube d'air) ...*
> *ppm : partie par million (partie de gaz ou de vapeurs par million de parties d'air contaminé par volume mesuré à 25°C et 101,3 kilopascals). »*

Dès lors, il faut en conclure que *les valeurs* exprimées *en ppm* des VEA sont fixées pour des conditions particulières de température et pression alors que les valeurs des VEA lorsqu'elles sont exprimées en mg/m³ ou en fibre/cm³ du RSST sont *invariables* en fonction des conditions environnementales. Ce raisonnement est basé sur deux prémisses décrites plus en détail par Stephenson *et al* (8), et par l'ACGIH® en 2004 (9) :

- le volume d'air inspiré par un travailleur durant sa journée de travail n'est pas significativement différent en fonction de variations modérées des conditions ambiantes de température et de pression;
- l'absorption d'un gaz ou d'une vapeur est reliée à la pression partielle de la substance en cause (10).

Cette approche est également retenue par d'autres organismes proposant des valeurs de référence comme les *Permissible Exposure Limits* (PELs) de OSHA (11), les Threshold Limit Values (TLVs®) de l'ACGIH® (9) et les *Recommended Exposure Limits* (RELs) de NIOSH (12). Cette approche vise à limiter la *quantité* de contaminant pouvant être respiré par un travailleur, elle est donc assimilable à une *approche de dose permissible*. Il est important de souligner que certains pays comme la *Belgique* (13) et l'*Australie* (14) ont des VEA basées sur une *approche de concentrations permissibles*. Le lecteur doit donc être prudent lorsqu'il compare la littérature provenant de différents pays puisque la façon dont la conformité à une norme est vérifiée peut être différente et conduire à des conclusions différentes.

Pour exposer un travailleur, inspirant un certain volume d'air durant une certaine durée à une même dose et dans différentes conditions, les VEA en ppm doivent être ajustées en fonction du volume molaire dans les conditions du site où se trouve le travailleur ou, en corollaire, les concentrations en ppm pour des conditions autres que TPN (température et pression normales) doivent êtres corrigées en unités « ppm à TPN » avant de les comparer à la VEA exprimée en ppm.

Au Québec, pour la très vaste majorité des milieux de travail, la fraction molaire qui compare le volume molaire dans certaines conditions à celui du volume molaire à TPN (24,45 L) se rapproche de l'unité. Dans ces cas, les concentrations permises en ppm seront à toute fin pratique, équivalentes à celles à TPN. Toutefois, pour des conditions extrêmes et peu courantes (par exemple pour le travail en profondeur dans les mines), la fraction molaire peut s'éloigner significativement de l'unité.

Les directives suivantes doivent être appliquées pour vérifier la conformité aux VEA :

- Calculer la concentration d'exposition exprimée en termes de masse par volume (au site d'échantillonnage et *non ajusté pour les conditions à TPN*). Cette concentration doit être comparée directement à la valeur des VEA du RSST exprimé en mg/m³ ou en fibre/cm³;
- Si la concentration d'exposition est exprimée en ppm (vol/vol) pour des *conditions autres que TPN* (PT), il faut alors corriger cette concentration pour la ramener à TPN avant de la comparer à la valeur VEA du RSST. Un *utilitaire informatique* disponible sur le site Web de l'IRSST permet d'effectuer aisément cette conversion pour la comparaison à une VEA du RSST (15).

***Équation 12** : Conversion de ppm_{PT} vers des ppm_{TPN}*

$$ppm_{TPN} = ppm_{PT} * \left(\frac{P}{760}\right) * \left(\frac{298}{T}\right)$$

P : pression au site d'échantillonnage (mm de Hg)
T : température au site d'échantillonnage (°K)

Il est important d'insister sur le fait que *le calcul de la concentration en mg/m³ ou en fibre/cm³ doit être effectué avec le volume d'échantillonnage dans les conditions du site et cette concentration comparée directement à la valeur de la VEA*. Il faut donc être prudent, lorsqu'on utilise un appareil de mesure du débit pour connaître le volume échantillonné, et s'assurer que le débit affiché par l'appareil corresponde à celui dans les conditions du site. Si un appareil affiche un débit équivalent dans certaines conditions d'étalonnage comme c'est le cas pour les débitmètres à fil chaud, ce débit devra être rapporté dans les conditions du site (voir la *section 2.6.2*). Le lecteur qui désire approfondir le sujet peut consulter le *Mémento sur l'utilisation des pompes et des débitmètres* (16).

2.2 Gaz et vapeurs

Le terme *gaz* est réservé aux substances qui sont effectivement à l'état gazeux à 25°C et à 101,3 kPa. Les gaz n'ont pas de forme propre; ils occupent tout l'espace qui leur est offert. Les *vapeurs* sont des composés sous forme gazeuse qui, dans les conditions normales de température et pression, se présentent sous forme liquide en équilibre avec la forme gazeuse. Plusieurs instruments portatifs à lecture directe sont disponibles sur le marché notamment pour le dosage des gaz et vapeurs. Pour leur part, les milieux capteurs principalement utilisés sont les tubes adsorbants. Des barboteurs, des filtres imprégnés de réactif et des sacs sont aussi utilisés pour quelques composés.(17)

2.2.1 Instruments électroniques à lecture directe

L'amélioration technologique, la miniaturisation des dispositifs électroniques et les développements informatiques ont permis le développement d'instruments à lecture directe (ILD) performants et portatifs. Des systèmes informatiques d'acquisition et de traitement de données sont intégrés aux instruments et permettent l'affichage de doses d'exposition pour des périodes variables. Des techniques de détection qui étaient utilisées uniquement en laboratoire sont maintenant utilisables sur le terrain à cause de la miniaturisation. Le tableau 4 donne la liste des ILD disponibles à l'IRSST pour l'évaluation des gaz et vapeurs. Les interférences spécifiques à chaque instrument sont mentionnées dans leur manuel d'utilisation. Ces instruments peuvent être affectés par les champs électromagnétiques. Cependant, certains d'entre eux sont intrinsèquement blindés contre les radiofréquences. D'autres instruments peuvent aussi être blindés contre les radiofréquences si un étui extérieur est utilisé. Voici la liste et une brève description des cinq principes de fonctionnement rencontrés pour ces ILD.

- l'amalgamation
- la combustion
- l'électrochimie

- la spectrophotométrie d'absorption infrarouge
- la photoionisation

■ ***L'amalgamation***

L'amalgamation est le phénomène par lequel le mercure forme un alliage avec un autre métal. Même à de très faibles concentrations dans l'air, le mercure s'amalgame aux métaux comme l'or et l'argent. Dans le détecteur, les vapeurs de mercure présentes dans l'air entrent en contact avec un filament d'or et il y a formation d'un amalgame, ce qui a pour effet d'augmenter la résistance du filament. Cette augmentation de résistance est proportionnelle à la quantité de mercure amalgamé. En connaissant le volume d'échantillonnage, il est alors possible de calculer la concentration moyenne de mercure sous forme de vapeur dans l'air.

■ ***La combustion***

Les gaz ou vapeurs qui brûlent en présence de l'oxygène de l'air sont détectés par ce principe. Les gaz combustibles comme le méthane et l'éthane, les vapeurs des solvants organiques et quelques gaz comme le monoxyde de carbone (CO), l'hydrogène (H_2) et l'hydrogène sulfuré (H_2S) peuvent être détectés par ce principe. L'air contenant le gaz circule sur un filament chauffé à une température supérieure à la température d'ignition du mélange. La chaleur dégagée par la combustion change la résistance électrique du filament qui est proportionnelle à la concentration du mélange gaz combustible/air. Les instruments de mesure pour les gaz combustibles sont étalonnés en pourcentage de la limite inférieure d'explosibilité d'un produit de référence. Ceci représente la plus faible concentration d'un mélange qui peut exploser lorsqu'il est mis en présence d'une source d'ignition. Le propane et l'éthane sont les gaz d'étalonnage les plus couramment utilisés. Les instruments fonctionnant sur ce principe sont peu spécifiques.

■ ***L'électrochimie***

Les instruments de mesure utilisant le principe d'électrochimie sont utilisés pour analyser des gaz ou vapeurs pouvant être oxydés ou réduits à partir d'un potentiel électrique. Une réaction d'oxydation ou de réduction est provoquée à une électrode par un potentiel contrôlé. En contact avec le composé, le détecteur électrochimique mesure une différence de courant dont l'amplitude est proportionnelle à la concentration du contaminant dans l'air. Cependant d'autres composés dont le potentiel d'oxydoréduction est plus faible que la substance visée vont interférer. Des filtres interférentiels internes ou externes à la pile électrochimique peuvent être utilisés pour éliminer les produits indésirables.

■ ***La spectrophotométrie d'absorption infrarouge***

Les instruments qui fonctionnent selon ce principe peuvent détecter et mesurer la concentration des gaz ou vapeurs qui absorbent les rayons infrarouges. Les molécules de gaz absorbent l'énergie aux longueurs d'onde correspondant aux changements de leur état énergétique. La différence entre l'énergie émise par une source et l'énergie reçue par le détecteur est proportionnelle à la concentration du gaz dans l'air. En fixant les paramètres d'émission de la source, on obtient une mesure spécifique de la concentration du composé qu'on désire doser dans l'air. Il faut noter la forte absorption des molécules de vapeur d'eau lors de l'analyse par infrarouge. Pour leur part, les moniteurs B&K 1302 et Innova 1312 détectent les composés organiques par photo-acoustique, c'est-à-dire par la mesure de la pression exercée sur un microphone par un composé exposé à une longueur d'onde dans l'infrarouge. Cette longueur d'onde est choisie en fonction du composé à doser. Un système de compensation permet d'éliminer certaines interférences dont la vapeur d'eau.

■ ***La photo-ionisation***

Ce principe consiste à ioniser un composé organique par l'absorption d'énergie lumineuse. Des photons émis par une lampe ultra-violet ionisent les composés dont l'énergie requise est égale ou supérieure à leur potentiel d'ionisation. Les ions produits sont dirigés sur une électrode réceptrice produisant ainsi une mesure de courant qui est comparé à une concentration de référence. Ces instruments non spécifiques sont utiles pour détecter des sources d'émission et comme outil d'exploration.

Tableau 4- Instruments à lecture directe disponibles à l'IRSST

Contaminant (C.A.S.)	Modèle d'instrument	Principe	Plage de mesure	Exactitude (% lecture)	Temps de réponse (secondes)
Gaz					
Ammoniac (NH_3) 7664-41-7	B&K 1302	Infrarouge + photoacoustique	> 0,8 ppm	± 3	60
Azote- Dioxyde (NO_2) 10102-44-0	Toxilog	Électrochimie	0-20 ppm	± 5	30
	Toxi Ultra				
Azote- Monoxyde (NO) 10102-43-9	Toxilog	Électrochimie	0-100 ppm	± 5	30
	Toxi Ultra		0-250 ppm		
Azote- Protoxyde (N_2O) 10024-97-2	B&K 1302	Infrarouge + photoacoustique	> 0,05 ppm	± 3	60
Carbone- Dioxyde (CO_2) 124-38-9	Q – TRAK	Infrarouge	0-5000 ppm	± 2	15
	ADC PM-3		0-0,5 %		
	EGM – I		0-5 %		30
Carbone- Monoxyde (CO) 630-08-0	Drager 190	Électrochimie	0-999 ppm	± 5	45
	Toxilog				
	Toxi Ultra				
	PHD Ultra				
Gaz combustibles	Scott	Combustion	0-100% LIE*	± 5	60
	PHD Ultra				45
Formaldéhyde (CH_2O) 50-00-0	B&K 1302	Infrarouge + photoacoustique	> 0,12 ppm	± 3	60
Hydrogène (H_2) 1333-74-0	TLV® Sniffer	Combustion	0-10 000 ppm	± 5	60
Mercure (Hg)	Jerome	Amalgamation	0-1 mg/m^3	± 2	20
Oxyde d'éthylène (C_2H_4O) 75-21-8	B&K 1302	Infrarouge + photoacoustique	> 0,24 ppm	± 3	60
Oxygène (O_2) 7782-44-7	Scott	Électrochimie	0-40 %	± 2	60
	PHD Ultra		0-40 %		45
Ozone (O_3) 10028-15-6	CSI	Chimiluminescence	0-1 ppm	± 5	15
Soufre, dioxyde de (SO_2) 7446-09-5	Toxilog	Électrochimie	0-100 ppm	± 5	45
Sulfure d'hydrogène (H_2S) 7783-06-4	PHD Ultra	Électrochimie	0-50 ppm	± 5	45
	Toxi Ultra		0-25 ppm		
Vapeurs					
Acétone 67-64-1	B&K 1302	Infrarouge + photoacoustique	> 0,4 ppm	± 3	60
Styrène 100-42-5			>0,12 ppm		
Organiques totales	HNU	Photoionisation	0-2000	± 5	30

* : Limite inférieure d'explosibilité

2.2.2 Dispositifs colorimétriques à lecture directe

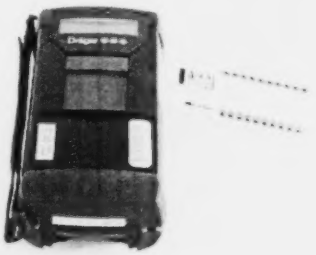
Les méthodes colorimétriques sont parmi les plus simples, les plus rapides et les moins coûteuses. Le principe d'opération de ces dispositifs s'appuie sur le fait que l'intensité de la coloration se développe proportionnellement à la concentration d'un contaminant ou d'une famille de contaminants. Trois types de dispositifs sont utilisés, soit :

- des tubes reliés à une pompe manuelle ou automatique;
- des tubes longue durée fonctionnant par diffusion passive;
- des plaquettes constituées de tubes capillaires nécessitant l'utilisation d'un lecteur optique.

Dans le cas des tubes reliés à une pompe, la concentration est fonction du volume d'air prélevé. Il importe donc, après avoir brisé les extrémités du tube et l'avoir relié à la pompe, de respecter la période de temps nécessaire au passage du volume désiré d'air et au développement de la réaction. L'évaluation de faibles concentrations peut s'effectuer en procédant avec plusieurs coups de pompes selon les instructions du manufacturier.

Les tubes colorimétriques de longue durée sont conçus de la même façon que les tubes colorimétriques conventionnels. Toutefois le dosage de la substance réactive dans le support peut différer pour permettre un échantillonnage de longue durée sans dépasser la capacité de réaction des produits imprégnés. Les tubes de longue durée sont gradués habituellement en ppm-heure. Pour obtenir une concentration pondérée, il suffit de diviser la lecture du changement de coloration par le temps d'échantillonnage en heures.

Le système le plus récent est constitué d'une plaquette contenant des tubes capillaires remplis de substance réactive. Tout comme pour les dispositifs précédents, au contact du contaminant, il se produit une réaction colorimétrique dont l'intensité est lue non pas par l'utilisateur, mais par un lecteur optique. Le temps de réaction et le débit massique sont également pris en compte dans le calcul de la concentration. Les informations concernant le contaminant, le débit massique et la plage de mesure sont inclus dans le code à barres retrouvé sur la plaquette. L'interaction entre le lecteur optique et les différentes plaquettes se fait à l'aide des instructions inclues dans ce code à barres. Des plaquettes sont disponibles pour une cinquantaine de composés. Un lecteur optique est disponible pour prêt à l'IRSST.

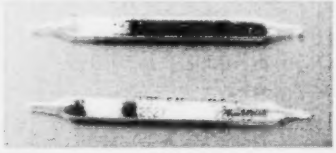


Les principales limitations de ces dispositifs sont la non spécificité et leur faible exactitude. Ils sont utiles comme outils de dépistage des sources ou pour voir des variations de concentrations dans l'espace ou le temps ou pour le suivi d'un seul contaminant connu. Ils ne peuvent être utilisés pour évaluer l'exposition d'un travailleur (18).

2.2.3 Milieux capteurs

2.2.3.1 Tubes adsorbants

Les tubes adsorbants sont utilisés pour prélever des échantillons sous forme de gaz et de vapeurs tels les vapeurs de solvants, certains gaz et acides. Ce sont des tubes de verre contenant deux sections d'adsorbant. Ces tubes peuvent contenir du charbon actif, du gel de silice ou certains polymères. L'analyse individuelle de chacune des sections permet de vérifier l'efficacité d'adsorption du milieu collecteur. On considère l'échantillonnage comme acceptable si moins de 10% du produit se retrouve dans la seconde section. Si plus de 25% du produit s'y retrouve, il y a probablement eu une perte et les résultats expriment alors une concentration minimale. Cette règle peut toutefois varier lorsque plus d'une substance pénètre dans le tube, favorisant ainsi un phénomène de compétition pour les sites d'adsorption.



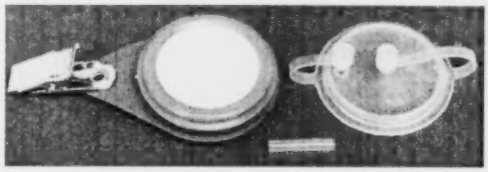
Les extrémités du tube sont brisés au site d'échantillonnage et rattachés à la pompe à l'aide des dispositifs prévus à cet effet. *Le tube doit être placé pour que la flèche soit dans le sens de la circulation de l'air. Le tube doit être placé à la verticale pour prévenir tout effet de canalisation qui aurait pour effet de réduire l'efficacité d'adsorption.* Le débit et le volume d'échantillonnage doivent être sélectionnés en fonction des indications données dans les tableaux de la partie 3 de ce Guide et de la stratégie d'échantillonnage retenue.

Toutes les informations recueillies lors de l'échantillonnage doivent être notées. Les tubes sont refermés à l'aide des bouchons de plastique et conservés *dans un congélateur à –4°C jusqu'à l'envoi au laboratoire. L'endroit d'entreposage doit être exempt de solvants* (échantillons de procédé ou matériel de prélèvement tels

que les *jarres contenant du toluène*). L'expédition au laboratoire doit se faire le plus rapidement possible avec de la glace pour éviter une perte du produit adsorbé.

2.2.3.2 Dosimètres passifs

L'échantillonnage avec un dosimètre passif fait intervenir le processus de la diffusion. C'est un phénomène par lequel un soluté dans un fluide (par exemple le toluène dans l'air) se dirige d'une région concentrée à une région moins concentrée. Le gradient de concentration est assuré par la capture des molécules de la substance par un adsorbant situé au fond du dosimètre.



Le *taux d'échantillonnage* pour un solvant est exprimé en mL/min. C'est un paramètre qui est à la fois fonction de la substance et des caractéristiques géométriques du dosimètre. Chaque solvant a donc son propre taux d'échantillonnage. Contrairement à l'utilisation d'une pompe, les contaminants ne sont donc pas prélevés au même rythme. Une constante est utilisée pour calculer les résultats et elle représente le temps nécessaire au dosimètre pour échantillonner une substance contenue dans un litre d'air. À l'instar des tubes adsorbants, les dosimètres passifs peuvent être influencés par les conditions du milieu telles l'humidité, la température et la co-adsorption des différentes molécules présentes dans un milieu de travail. Par exemple, une différence de température de 10°C occasionne une correction de 1,6%.

Il y a deux types de dosimètres passifs disponibles à l'IRSST : le dosimètre 3M pour capter plusieurs solvants et le dosimètre UMEX de la compagnie SKC pour la mesure du formaldéhyde.

Le dosimètre passif de la compagnie 3M peut capter certains solvants. Pour en connaître la liste, consulter le *guide d'utilisation*[2]. De plus, un *utilitaire*[3] est disponible afin de calculer la concentration équivalente en mg/m^3 à un résultat non décelé pour ces 31 substances.

Après l'échantillonnage, il est important de fermer hermétiquement le dosimètre après avoir jeté au préalable la membrane de diffusion. Pour les dosimètres 3M, il faut s'assurer que les deux ouvertures soient fermées solidement. Pour les dosimètre UMEX, il suffit de glisser le couvercle sur la zone d'échantillonnage. Ultérieurement, l'embout de plastique fourni avec le dosimètre 3M servira lors de l'analyse, il doit se retrouver dans la boîte du dosimètre.

À l'instar des tubes adsorbants, les dosimètres sont conservés *dans un congélateur à –4°C jusqu'à l'envoi au laboratoire. L'endroit d'entreposage doit être exempt de solvants* (échantillons de procédé ou matériel de prélèvement tels que les *jarres contenant du toluène*). L'expédition doit se faire le plus rapidement possible avec de la glace pour éviter une perte du produit adsorbé.

2.2.3.3 Barboteurs

Les barboteurs sont utilisés pour l'échantillonnage de quelques acides inorganiques et de quelques composés organiques. La solution collectrice contenue dans le barboteur est ensuite analysée afin de quantifier, soit directement le produit échantillonné, soit un produit résultant d'une réaction chimique entre la substance et la solution collectrice. Les barboteurs sont faits de verre ou de polyéthylène; des barboteurs à l'épreuve du renversement, insérés dans des pochettes, sont également disponibles pour l'échantillonnage personnel.

Deux types de barboteurs sont utilisés: le barboteur à bout conique et le barboteur à bout de verre fritté. Le barboteur à bout conique est utilisé pour capter les contaminants très solubles dans la solution collectrice ou ceux réagissant rapidement. Le barboteur à bout de verre fritté est employé pour retenir plus efficacement les composés peu solubles dans la solution

[2] http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
[3] http://www.irsst.qc.ca/files/documents/fr/Utilitaires/VMR-DOS.xls

collectrice. Le verre fritté formant des courants de bulles fines et dispersées augmente la surface de contact entre le courant d'air et le milieu absorbant, améliorant ainsi l'efficacité d'absorption.

Si l'air échantillonné contient des particules pouvant obstruer les pores du verre fritté ou interférer avec l'analyse, un pré-filtre non réactif et non absorbant doit être utilisé. Pour tous les prélèvements, une trappe doit être placée entre le(s) barboteur(s) d'échantillonnage et la pompe, afin de protéger celle-ci de la solution collectrice qui pourrait être aspirée accidentellement. Un barboteur vide à bout conique est alors utilisé comme trappe.

Le système d'étalonnage comprend un pré-filtre si nécessaire, le barboteur d'échantillonnage contenant le volume adéquat de solution, la trappe et les tubes flexibles de mêmes dimensions que ceux utilisés lors du prélèvement. Puisque le débit peut être affecté par la pression de vapeur d'eau, l'introduction d'un tube desséchant entre le barboteur et le débitmètre est suggéré (17).

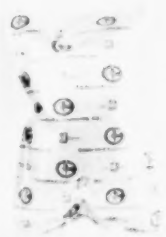
Sur le site d'échantillonnage, les papiers paraffinés ou les bouchons de plastique utilisés pour sceller le barboteur sont enlevés et la sortie du barboteur (tubulure latérale) est reliée à la trappe, elle-même reliée à la pompe au moyen de tubes flexibles.

Pour l'échantillonnage avec des barboteurs, un volume d'échantillonnage trop grand peut entraîner une saturation et une évaporation significative de la solution, alors qu'un volume trop petit peut diminuer la précision et la sensibilité de l'analyse. À la fin de l'échantillonnage, les ouvertures du barboteur sont scellées au moyen de papiers paraffinés. Les échantillons doivent être retournés au laboratoire dans les boîtes de transport fournies à l'envoi, le plus rapidement possible, pour fin d'analyse. S'ils ne peuvent être envoyés immédiatement au laboratoire, ils doivent être conservés au réfrigérateur.

2.2.3.4 Sacs d'échantillonnage

Les sacs d'échantillonnage servent à recueillir certains gaz. Les phénomènes de diffusion à travers les parois et d'adsorption sur les parois du sac influencent le choix des matériaux pour un composé donné et la durée de conservation de l'échantillon (19). Ils sont fabriqués de différents matériaux polymérisés et sont disponibles en différents volumes.

Les prélèvements s'effectuent dans des sacs aluminés 5 couches de 2 ou 5 litres. Cependant, dû à la diffusion ou la stabilité de certains gaz réactifs, ce type de sac d'échantillonnage n'est pas recommandé notamment pour le sulfure d'hydrogène (H_2S), le dioxyde de soufre (SO_2) et le dioxyde d'azote (NO_2) (20).



Lorsque l'on retrouve dans le milieu de travail une concentration importante de poussières dans l'air, l'utilisation d'un pré-filtre à l'entrée du sac peut être nécessaire pour éliminer ces poussières. Sur le site d'échantillonnage, le sac est relié à la sortie d'air de la pompe au moyen d'un tube flexible de plastique (Tygon®). Les tubes flexibles de polyester et de caoutchouc absorbent certains gaz et ne sont donc pas recommandés.

Les volumes d'échantillonnage recommandés pour les gaz correspondent à des volumes minimum permettant un dosage précis. Les débits sont choisis par l'utilisateur en fonction du temps de prélèvement désiré (application de la VEMP ou de la VECD).

L'échantillonnage se fait à la pression atmosphérique et la pression finale à l'intérieur du sac doit être égale à la pression atmosphérique. Dès que l'échantillonnage est terminé, la valve est refermée et bouchée.

L'humidité est un facteur très important à cause du phénomène de dissolution des gaz dans l'eau; il faut donc éviter les variations de température qui entraîneraient une condensation à l'intérieur du sac. Afin de garder l'intégrité des l'échantillons, ceux-ci doivent être envoyés aux laboratoires dans les 48 heures suivant l'échantillonnage.

2.2.3.5 *Cas spéciaux des substances réactives*

Certaines substances particulièrement instables telles que les aldéhyde, le dioxyde de chlore et les isocyanates doivent impérativement être stabilisées lors de l'échantillonnage. Pour ce faire, on aura recours à un réactif chimique judicieusement sélectionné qui réagira avec la substance à doser pour former un composé stable, non volatil et qui permettra une analyse sensible et spécifique au laboratoire. Ce réactif peut être présent sur l'adsorbant des tubes, sur des filtres imprégnés ou faire partie de la solution désorbante. Dans ce dernier cas, le filtre doit être immédiatement transféré dans une jarre contenant le réactif en solution. Il est à souligner que ce processus s'applique autant aux aérosols qu'aux gaz et vapeurs.

2.2.3.6 *Échantillon-témoin*

Pour chacune des séries d'échantillonnage, un témoin doit être fourni. Le nombre de témoins recommandé est 10% du total des échantillons. Cependant dans le cas des échantillonnages d'amiante, un minimum de deux témoins doivent être fournis ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Le témoin subit les mêmes manipulations que les échantillons (ouverture, scellage et transport) sauf qu'il ne sert pas à échantillonner. Il doit être du même lot que les échantillons.

2.3 Aérosols

2.3.1 Définitions générales

Un aérosol peut être défini comme une suspension de particules solides ou liquides dans un milieu gazeux. Ces particules peuvent être formées par le fractionnement mécanique d'un matériau de départ (bois, minerai, etc.), par condensation ou par réaction chimique entre polluants gazeux. Les fumées sont des aérosols qui proviennent de la condensation de vapeurs métalliques ou de la combustion incomplète de composés organiques (fumées de soudage, suies, etc....)

Les substances qui constituent les particules d'un aérosol peuvent pénétrer directement dans l'organisme par inhalation, mais également de façon indirecte par ingestion ou par absorption cutanée et ce, par l'entremise de plusieurs mécanismes comme la dissolution. De plus, ces particules peuvent agir sur l'organisme de multiples façons par des effets allergènes ou irritants. Les risques potentiels à la santé que présentent les aérosols dépendent ainsi de la toxicité même des particules qui les constituent, de leur taille, de leur concentration ainsi que de leurs propriétés mécaniques, chimiques ou biologiques.

2.3.1.1 *Aérosols solides (poussières et fumées)*

On peut classer les poussières en deux grandes familles : les poussières ayant des effets nocifs sur la santé et les poussières de nuisance (poussières sans effets toxiques reconnus). Les poussières de nuisance qui sont sans effets toxiques reconnus ne sont pas biologiquement inertes. Elles peuvent interférer avec les mécanismes de déblaiement des voies respiratoires (9). Selon le RSST, une VEMP de 10 mg/m^3 (poussières totales) s'applique à ces poussières de nuisance. L'ACGIH® recommande deux valeurs de TLV® de 3 mg/m^3 (poussières respirables) ou 10 mg/m^3 (poussières inhalables) pour prévenir ces atteintes pulmonaires.

Les poussières avec des effets nocifs se subdivisent en poussières fibrogènes, toxiques et cancérigènes. Ces poussières font l'objet d'un échantillonnage et d'une analyse particuliers à cause de la nature des normes auxquelles elles sont soumises.

Les fumées de soudage ne peuvent être classées facilement. Leur composition dépend des matériaux à souder, des électrodes et procédés utilisés. Selon le RSST, une VEMP de 5 mg/m^3 s'applique s'il n'y a pas d'éléments toxiques présents dans la tige de soudage, les métaux à souder ou leurs revêtements. Lorsque la fumée de soudage contient des éléments d'une toxicité supérieure à celle de l'oxyde de fer (en terme de VEMP), on doit procéder à une analyse complète des éléments toxiques susceptibles d'être présents et appliquer les normes spécifiques à chacun de ces produits individuellement.

2.3.1.2 *Aérosols liquides*

Des aérosols dont les particules sont liquides plutôt que solides peuvent être présents dans un milieu de travail. Par exemple, les huiles ou acides peu volatils peuvent se retrouver en suspension dans l'air pour former un brouillard. Ils sont captés sur une membrane filtrante à l'aide d'une pompe de prélèvement. Quelquefois, ce filtre doit être déposé le plus rapidement possible dans une solution de stabilisation comme c'est le cas pour les pré-polymères d'isocyanates.

2.3.2 Définitions expérimentales

Les lieux de déposition des particules d'un aérosol dans l'arbre respiratoire dépendent généralement de leur diamètre aérodynamique. Les effets sur la santé des particules qui pénètrent dans l'organisme par inhalation dépendent donc principalement de ce paramètre mais également du matériau dont elles sont constituées, de la quantité de ce matériau et des caractéristiques du tractus respiratoire où elles se deposent. Après plusieurs années de débat, différents comités et institutions se sont entendus pour quantifier les risques potentiels à la santé que présente un aérosol en établissant trois fractions qui permettent d'évaluer la quantité de matériau susceptible de se déposer dans des régions spécifiques des voies respiratoires. Chacune de ces fractions a été établie selon le principe cause/effet de façon à pouvoir associer la concentration massique susceptible de se déposer dans une région des voies respiratoires avec les maladies professionnelles généralement observées.

La *fraction inhalable* cible la totalité des voies respiratoires et est pertinente aux particules présentant des risques à la santé indépendamment de leur site de déposition. La *fraction thoracique* s'applique aux particules présentant un danger pour les voies pulmonaires intermédiaires et la région des échanges gazeux. Enfin, la *fraction respirable* inclut les particules qui présentent un danger lorsqu'elles se déposent dans la région des échanges gazeux. Ces trois fractions qui peuvent être associées en théorie à des zones précises du système respiratoire possèdent toutefois des définitions expérimentales (9).

Pour les aérosols, les valeurs d'exposition admissibles de l'ACGIH® et de l'Europe sont exprimées en fonction de ces trois fractions : inhalable, thoracique et respirable. Au Québec, elles réfèrent encore à deux catégories de poussières soit les poussières totales et les poussières respirables. L'annexe I du RSST réfère à ces catégories auxquelles s'appliquent les VEA. Pour chacun des produits réglementés, la méthode d'échantillonnage spécifie un dispositif de prélèvement et suggère, au besoin, un dispositif de sélection qui permet de satisfaire certaines exigences de prélèvement.

2.3.2.1 *Fraction inhalable*

La fraction inhalable correspond à la masse des particules dont le diamètre aérodynamique (d_a) est entre 0 et 100 µm et qui sont capturées par un échantillonneur dont la courbe d'efficacité de collection (E_i), quelles que soient la vitesse et la direction du vent, est la suivante :

Équation 13 : *Efficacité de collection d'échantillonneur de poussières inhalables* E_i

$$E_i = 50\% * (1 + E^{-0,06 d_a}) \qquad d_a = \text{diamètre aérodynamique}$$

Un capteur existe pour évaluer cette fraction (*section 2.3.3.1.2*) mais son utilisation est limitée à un contexte de prévention puisque aucun facteur universel de conversion ne permet de calculer une nouvelle limite d'exposition admissible pour la fraction inhalable à partir des limites d'exposition actuelles exprimées en poussières totales. L'Annexe I du RSST ne donne de VEA que pour les *poussières totales* (*section 2.3.2.4*) et non pour la fraction inhalable.

2.3.2.2 *Fraction thoracique*

La fraction thoracique correspond à la masse des particules qui seraient collectées par un échantillonneur dont la courbe d'efficacité de collection (E_t) serait de :

Équation 14 : *Efficacité de collection d'échantillonneur de poussières thoracique* E_t

$$E_t(d_a) = E_t * (1 - F(x))$$

d_a = *diamètre aérodynamique*
x = $Ln\,(da/\Gamma)Ln\,(\Sigma)$
Γ = *11,64 µm (diamètre médian de la distribution cumulative log-normale)*
Σ = *1,5*
$F(x)$ = *fonction cumulative de probabilité de la variable standardisée normale x*

2.3.2.3 Fraction respirable (poussières respirables)

La fraction respirable correspond à la masse des particules qui sont capturées par un échantillonneur dont la courbe d'efficacité de collection (E_r) selon le diamètre aérodynamique des particules est décrite par une fonction log-normale cumulative ayant un diamètre médian de 4 µm et une déviation standard de 1,5. Cette définition est représentée par l'équation suivante :

Équation 15 : *Efficacité de collection d'échantillonneur de poussières respirables* E_r

$$E_r(d_a) = E_t * (1 - F(x))$$

d_a = *diamètre aérodynamique*
x = $Ln\,(da/\Gamma)Ln\,(\Sigma)$
Γ = *4,25 µm (diamètre médian de la distribution cumulative log-normale)*
Σ = *1,5*
$F(x)$ = *fonction cumulative de probabilité de la variable standardisée normale x*

2.3.2.4 Poussières totales

Le terme « poussières totales » possède une définition expérimentale basée sur une technique d'échantillonnage qui réfère à la quantité de poussières recueillie sur un filtre de 37 mm de diamètre placé dans une cassette fermée ayant une ouverture de 4 mm. Cette définition expérimentale de poussières totales ne fait pas l'objet d'un consensus international. Le choix de cet échantillonneur relève de considérations pratiques telles que la préservation de l'intégrité de l'échantillon, la facilité à la manipulation, etc. La cassette avec ouverture de 4 mm occasionne une sous-estimation des poussières dont le diamètre aérodynamique excède environ 20 µm. Cette façon d'échantillonner ne permet donc pas d'évaluer efficacement les risques à la santé que présente un aérosol pour les voies aériennes supérieures soit le nez, la bouche, le pharynx et le larynx. Théoriquement, ces risques seraient mieux évalués par l'échantillonnage de la fraction inhalable comme définie plus haut. Les poussières totales correspondent historiquement à un indice de salubrité plutôt qu'à une fraction pouvant être associée à une zone cible des voies respiratoires. Les VEA du RSST sont exprimées pour les particules solides ou liquides en termes de poussières totales.

2.3.3 Méthodes d'évaluation

Les particules d'un aérosol sont en général prélevées en zone respiratoire ou en poste fixe en utilisant une pompe personnelle placée en série avec un dispositif de prélèvement. La pompe aspire l'aérosol à travers le dispositif de prélèvement qui retiendra les particules qui auront réussi à l'atteindre. Lorsque désiré, un dispositif sélecteur de particules peut être placé en série avant le dispositif de prélèvement afin qu'il ne récolte qu'une fraction spécifique de l'aérosol ambiant. Malgré le fait que l'échantillonnage en poste fixe permet de comparer facilement divers équipements ou capteurs, il est important de rappeler que les VEA du RSST s'appliquent à la zone respiratoire du travailleur.

Le débit de la pompe doit être vérifié avant et après l'échantillonnage. Toutes les informations relatives à l'échantillonnage et nécessaires à l'analyse tels que le débit, le temps de prélèvement, la température, la pression, l'humidité et les produits présents dans le milieu de travail susceptibles d'interférer avec la méthode analytique doivent être consignées. Les échantillons sont expédiés au laboratoire le plus tôt possible pour analyse. Bien que disponibles, les instruments à lecture directe pour les aérosols ne sont pas considérés comme une méthode de référence.

2.3.3.1 Dispositifs de prélèvement

2.3.3.1.1 Cassettes pour échantillonnage des poussières totales ou respirables

Les aérosols sont habituellement recueillis par filtration sur une membrane. Le dispositif de prélèvement le plus courant est constitué d'une cassette de 2 ou 3 sections en matière plastique, d'un support poreux sur lequel est déposé un filtre ou une membrane. La cassette est pressée et une bande de cellulose, scelle les joints entre les deux ou trois sections. Il est impérieux que la cassette soit étanche. Si les différentes sections d'une cassette glissent les unes sur les autres, l'étanchéité n'est pas complète. Une telle cassette ne devrait pas être utilisée. Deux diamètres de cassettes sont disponibles soit de 25 mm ou de 37 mm et possèdent un orifice d'entrée de 4 mm. Les cassettes de 25 mm de diamètre sont utilisées principalement lors de l'échantillonnage de l'amiante ou à l'intérieur d'un masque lors d'activité de soudage. Des membranes ou filtres de différentes porosités et compositions sont disponibles. La sélection d'une membrane dépend de la nature du produit à échantillonner et de la méthode analytique utilisée.

Sur le site d'échantillonnage, les bouchons sont enlevés et la cassette est reliée à la pompe de prélèvement à l'aide d'un tube flexible. À la fin de l'échantillonnage, la cassette est refermée et placée dans une boîte de transport, le filtre orienté vers le haut pour éviter le plus possible les pertes de poussières.

Pour l'échantillonnage de poussières organiques ou de poussières causant des problèmes de déposition (par exemple : poussières de bois, d'amidon, de tourbe, poussières électrostatiques), il est recommandé d'échantillonner avec des filtres Accu-Cap™. Ce filtre est muni d'une enceinte qui sert à emprisonner les poussières de façon à éliminer la perte de poussières sur les parois internes de la cassette lors des manipulations effectuées en laboratoire. Puisque le filtre et son enceinte font l'objet de la mesure gravimétrique, la sous-estimation en raison des pertes de poussières se trouve pratiquement éliminée.

Les cassettes décrites précédemment sont utilisées pour l'échantillonnage des poussières totales telle que définie à la *section 2.3.2.4* .

2.3.3.1.2 Cassettes pour échantillonnage des poussières inhalables

L'échantillonnage de la fraction inhalable d'un aérosol est possible par l'entremise d'un dispositif de prélèvement avec un orifice d'entrée de 15 mm de diamètre comme la cassette IOM. Ce type de capteur permet un échantillonnage, plus efficace que la cassette fermée conventionnelle, des particules de plus grands diamètres aérodynamiques. Par contre, les concentrations obtenues n'ont pas de portée légale puisque les VEA du RSST sont établies pour les poussières totales. Toutefois, la mesure de poussières inhalables devrait être favorisée dans le contexte d'une démarche de prévention. Pour le moment, l'IRSST ne fournit pas aux intervenants ce type de cassette pour échantillonner la fraction inhalable.

2.3.3.1.3 Impacteurs en cascade

Les impacteurs permettent de classer les particules d'un aérosol en de multiples portions dont chacune est comprise entre deux diamètres aérodynamiques précis et de connaître la concentration massique de chacune de ces portions. Les impacteurs en cascade sont les plus utilisés et sont composés, en général, de plusieurs étages d'impaction de différentes épaisseurs et placés en série d'où le nom cascade. Chaque étage possède à sa surface une série d'orifices dont la géométrie permet d'augmenter la vitesse de l'air et des particules qui y circulent. L'épaisseur d'un étage et la vitesse des particules à travers les orifices d'un étage font en sorte qu'uniquement les particules dont le diamètre aérodynamique est suffisamment petit peuvent suivre l'écoulement d'air et aller rejoindre les orifices de l'étage suivant. Les particules ne le pouvant pas s'impactent sur le dessus de l'étage suivant. On doit enduire le dessus des étages d'impaction d'un produit,

comme du silicone, dont le rôle est de faire adhérer les particules à la surface mais quelques fois, pour des facilités d'analyse, on peut simplement y déposer un filtre coupé spécialement pour cet usage. Les impacteurs en cascade ne sont pas disponibles à l'IRSST.

2.3.3.2 Dispositifs sélecteurs

Pour des raisons reliées aux propriétés physiques et toxicologiques des aérosols et de leur capacité à pénétrer à différents niveaux du système respiratoire, il importe dans certains cas d'éliminer une portion de l'aérosol afin d'en prélever des portions particulières. Différents types de sélecteurs existent et ils s'insèrent en série avec la tête de prélèvement.

2.3.3.2.1 Cyclone

Le cyclone permet d'éliminer lors d'un prélèvement, et selon une certaine courbe d'efficacité, les particules d'un aérosol dont les diamètres aérodynamiques dépassent son diamètre de coupure. Les particules qui pénètrent dans le cyclone et qui ne peuvent suivre le mouvement de rotation rapide que celui-ci veut leur imposer sont projetées sur ses parois et sont recueillies dans son pot de collection. Tout cyclone dont l'efficacité est reconnue pour l'échantillonnage de poussières respirables par la communauté scientifique et qui répond aux critères de performance désirés peut être utilisé. Le cyclone en nylon, qui est le plus fréquemment utilisé, permet, selon l'état actuel de nos connaissances, la ségrégation des poussières respirables telle que définies par le critère ISO[4]/ACGIH®/CEN[5] et données par l'équation 15. Lors de l'utilisation de ce cyclone, il est indispensable que le débit soit fixé à 1,7 L/min *aux conditions réelles d'échantillonnage* afin d'échantillonner la fraction respirable d'un aérosol. Il doit être placé en série avant le porte-filtre.

2.3.3.2.2 Élutriateur à coton

L'élutriateur à coton, qu'on place en position verticale lors de l'échantillonnage, est formé d'un cylindre dont les deux extrémités sont coniques. L'air pénètre dans l'élutriateur par son extrémité inférieure et en ressort à travers un filtre qui est placé au bout du cône supérieur à son autre extrémité. Le débit d'air recommandé de 7,4 L/min permet de générer dans la section cylindrique de l'élutriateur un déplacement d'air vers le haut qui est égal à la vitesse de sédimentation des particules de 15 µm qui sont entraînées vers le bas. Toutes les particules plus petites que ce diamètre seront entraînées vers le haut et seront captées par le filtre prévu à cet effet. Les paramètres de ce dispositif et son diamètre de coupure ont été prévus pour l'échantillonnage des fibres de coton. Il est à noter que cet échantillonnage du coton n'est pas effectué dans la zone respiratoire du travailleur.

2.3.3.3 Instruments à lecture directe

Les méthodes conventionnelles d'échantillonnage des aérosols qui ont été décrites précédemment demeurent encore les plus fiables malgré le fait que des appareils à lecture instantanée de la concentration soient maintenant disponibles sur le marché. La plupart de ces appareils qui font appel à différents principes de mesure tels que la gravimétrie, les propriétés optiques aérodynamiques, mécaniques et la mobilité dans des champs de forces (16), doivent être utilisés avec perspicacité dans le cadre d'une approche exploratoire ou pour des expertises très particulières. En effet, la plupart de ces appareils à lecture directe pour les aérosols nécessitent un étalonnage avec les poussières présentes en milieu de travail pour obtenir des résultats fiables. De plus, ils doivent faire l'objet d'un entretien qui peut être laborieux et coûteux.

Des appareils à lecture directe « DustTrak » sont disponibles à l'IRSST. Ils peuvent être utilisés dans le cadre d'une démarche exploratoire. À cause de leur sensibilité à la granulométrie, à la nature et à la concentration des poussières présentes dans un milieu, ces appareils ne peuvent pas remplacer les méthodes d'échantillonnage de référence.

---

[4] International Standards Organisation
[5] Comité Européen de Normalisation

2.4 Air comprimé respirable

L'article 48 du RSST stipule que l'air comprimé respirable doit être conforme à la norme ACNOR CAN3 Z180.1-M85. Cette norme spécifie en outre les critères de pureté et la fréquence d'analyse.

Une valise d'échantillonnage est disponible à l'IRSST pour faire tous les prélèvements sur le réseau de distribution. Un guide d'instruction et le matériel d'échantillonnage requis y sont inclus. Un rapport d'analyse global spécifique au compresseur est émis par l'IRSST.

2.5 Microorganismes (bioaérosols)

2.5.1 Introduction

Les microorganismes sont des êtres vivants microscopiques. Ils sont présents dans tous les environnements : eau, sol, air, plantes, animaux, humains. En concentration suffisante, certains peuvent causer des problèmes de santé. Cependant, pour la majorité d'entre eux, les relations dose/effet n'ont pas été établies. Au Québec, il n'existe pas de VEA aux microorganismes. Leur évaluation se fait donc dans un contexte de prévention. Il faut toutefois noter qu'aucune croissance visible de moisissures n'est acceptable dans un milieu de travail.

Dans le cadre d'une étude d'hygiène du travail, l'approche préconisée par l'IRSST est celle établie par le Comité américain sur les bioaérosols de l'ACGIH®, soit l'évaluation des bioaérosols viables, c'est-à-dire des microorganismes vivants présents dans l'air (21). Les bioaérosols analysés à l'IRSST sont les bactéries hétérotrophes aérobies, les bactéries Gram négatives et leurs endotoxines et les moisissures totales. Certaines espèces ou certains genres peuvent être spécifiquement recherchés. La comparaison des espèces et des concentrations aux postes de mesure par rapport à celles de l'air extérieur en amont est le paramètre de base utilisé pour déterminer s'il y a prolifération. Cette comparaison est particulièrement utile pour les moisissures. Pour les bactéries hétérotrophes aérobies, les bactéries Gram négatives et les endotoxines, des valeurs limites d'exposition sont proposées dans la littérature pour certains milieux de travail.

2.5.2 Prélèvement d'air

Deux méthodes de prélèvement d'air sont disponibles pour les bactéries et les moisissures selon l'importance des concentrations de microorganismes attendues dans l'environnement de travail. Pour les environnements à concentrations élevées, c'est-à-dire à plus de 10 000 UFC/m³ (unité formatrice de colonie), le prélèvement sur filtre de polycarbonate est recommandé à un débit de 2 L/min pour 20 minutes.

Pour les autres situations, la méthode standard basée sur l'utilisation de l'impacteur de marque Andersen doit être utilisée (Figure 10). La version modifiée N-6 de l'impacteur, constituée d'un seul étage d'impaction, est habituellement utilisée. Le prélèvement des microorganismes nécessite l'utilisation d'un milieu collecteur capable de maintenir en vie les microorganismes.

L'impaction des microorganismes s'effectue sur un milieu nutritif contenant de la gélose. La constitution de cette gélose varie selon le groupe de microorganismes recherchés. En général, l'extrait de malt est utilisé pour l'isolement des moisissures; les bactéries sont recueillies sur une gélose au trypticase soya ou nutritive. Plusieurs autres milieux différentiels ou sélectifs peuvent être utilisés selon les microorganismes recherchés.

Au début de l'échantillonnage, le débit de l'appareil est ajusté à 28 L/min à l'aide d'un débitmètre ou d'un rotamètre. Il sera vérifié à la fin de l'échantillonnage afin de permettre le calcul du débit moyen nécessaire à l'analyse quantitative (*section 2.7.1.2*). En général, dans les endroits peu contaminés comme les édifices à bureaux, le prélèvement s'effectue sur une période de deux à cinq minutes. Cette période est plus courte pour des milieux plus contaminés. Un échantillonnage préliminaire peut être effectué afin de déterminer les temps de prélèvement nécessaires.

L'appareil Andersen est désinfecté à l'éthanol 70% avant les prélèvements. L'alcool doit être complètement évaporé.

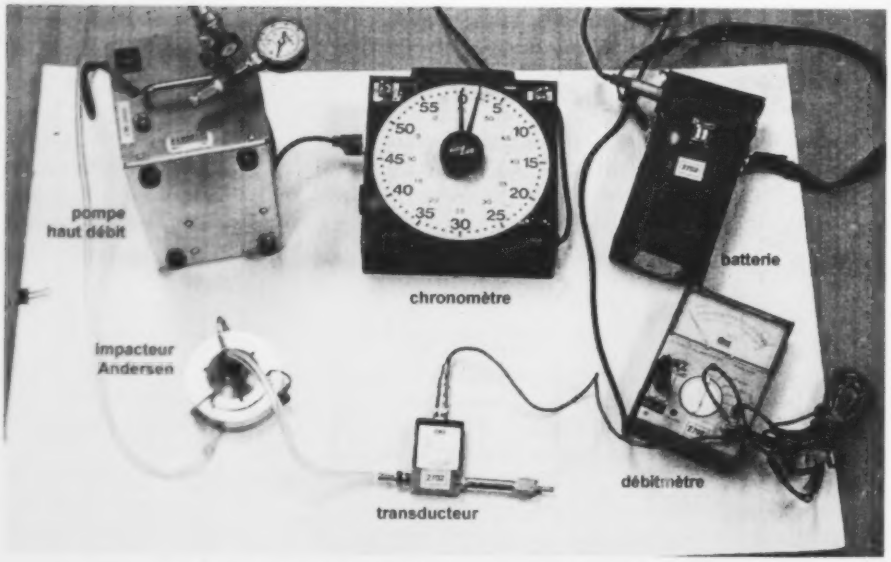


Figure 10- Train d'échantillonnage pour microorganismes

Il est ***important*** de minimiser la période d'ouverture des pétris. Une fois le prélèvement terminé, les pétris sont fermés hermétiquement avec une bande de papier paraffiné et placés en position inversée, afin d'éviter de contaminer l'échantillon en cas de condensation. Tous les pétris doivent être identifiés de façon à pouvoir les référer au lieu et à l'heure du prélèvement. Une étiquette autocollante est placée sur le côté des pétris. Un témoin devra être pris pour chaque 10 prélèvements ou pour chaque lieu si moins de 10 prélèvements y sont exécutés.

Mise en garde

- La gélose ne doit jamais entrer en contact avec quoi que ce soit.
- L'intérieur de la tête de l'appareil Andersen ne doit *pas être touché*.
- Les mouvements doivent être minimisés autour des appareils lors d'un prélèvement.
- Les pétris doivent être gardés fermés le plus longtemps possible.
- Le prélèvement doit débuter immédiatement une fois la gélose exposée à l'air.
- Le prélèvement doit être recommencé si une toux ou un éternuement se produit près de l'échantillonneur.
- Il est conseillé de prendre deux échantillons simultanément.

Pour leur part, les endotoxines sont échantillonnées sur un filtre en fibre de verre à 2 L/min pendant 4 heures.

2.5.3 Prélèvement de surface

Occasionnellement, des prélèvements de surface à l'aide de frottis par écouvillon, de lames autocollantes, d'éponges ou de prélèvements de matériaux (procédé) peuvent être faits sur des surfaces pour localiser des foyers de prolifération mais l'interprétation de tels résultats est complexe et ne peut être que qualitative.

Une première approche suggère une caractérisation microscopique des structures mycologiques, qui peut aider à confirmer rapidement la présence d'un foyer de prolifération. Cette approche ne demande pas de croissance, par contre, elle ne permet pas l'identification des souches présentes. Il est important de noter que la caractérisation par structure mycologique n'est pas réalisable sur les prélèvements de frottis par écouvillon.

Une seconde approche propose une caractérisation suite à la croissance des microorganismes viables présents dans l'échantillon. Cette méthode permet de détecter des niveaux plus faibles que la caractérisation par

structure mycologique car une seule cellule viable peut être détectée si les conditions favorables à sa croissance sont rencontrées. Cette approche permet l'analyse des bactéries et des moisissures. On l'utilise sur des prélèvements d'éponge, de frottis et ou de divers matériaux qui peuvent apporter de l'information sur l'exposition probable des travailleurs. Il faut noter que l'identification par croissance ne peut se faire sur les lames autocollantes.

Le frottis par écouvillon stérile s'exécute en le faisant tourner sur la surface à échantillonner. Une surface à prélever de 100 cm^2 doit être parcourue avec l'écouvillon afin d'effectuer ce prélèvement. Ensuite, la surface entière de la gélose est inoculée selon le même principe de rotation. Cette méthode permet une analyse qualitative seulement.

Pour les analyses microbiennes sur lame, éponge et procédés vous pouvez vous référer au *protocole de prélèvement* disponible à l'IRSST (22). Les lames autocollantes sont utilisées pour effectuer des prélèvements sur des surfaces lisses qui ne possèdent pas de dépôt important de matériel. La surface analysée ne doit pas être constituée de matière friable. Après avoir retiré la pellicule protectrice appliquer la partie collante de la lame sur la surface à prélever. Seule la présence ou l'absence de structures mycologiques sera rapportée.

Les éponges stériles sont utiles pour effectuer le prélèvement sur des surfaces irrégulières, empoussiérées ou lorsque de grandes surfaces doivent être échantillonnées. Utiliser les gants fournis et frotter l'éponge sur la surface qui doit être prélevée. Remettre l'éponge dans la section du sac qui n'a pas été ouverte préalablement. Les échantillons prélevés à l'aide des éponges seront extraits et dilués avant leur analyse. Une trop grande quantité de matériel interfère moins avec ce type d'analyse; par contre, une trop faible quantité de moisissures ne sera pas détectée. Il est à noter que contrairement aux lames autocollantes, les prélèvements sur éponge peuvent ensuite être utilisés pour faire l'identification des microorganismes par croissance.

Une caractérisation par structure mycologique et une identification par croissance des microorganismes peuvent être effectuées sur un échantillon de procédé lorsque la matière est suspectée contaminée. Utiliser de l'alcool afin de nettoyer les outils qui seront utilisés pour faire le prélèvement. Il est préférable de prendre des gants (ex.: latex) pour le prélèvement. Déposer le morceau prélevé dans un sac refermable propre ou un contenant stérile (i.e. prélèvement des urines). La quantité de matériel fournie doit être suffisante pour permettre une analyse adéquate au laboratoire (minimum une cuillérée à table ou 10 ml).

2.5.4 Considérations particulières

Les délais d'envois sont de 48 heures lorsqu'une caractérisation par croissance est demandée, alors que pour l'analyse des structures mycologiques il n'y a pas de délai particulier.

Les échantillons doivent être acheminés au laboratoire dans les 24 heures suivant leur prélèvement. Tout délai devra être noté afin de garantir la validité des résultats.

2.5.5 Méthodes d'analyse

Deux méthodes sont disponibles pour l'évaluation des bactéries et moisissures viables. La méthode de base consiste en un dénombrement des colonies formées suite à une période d'incubation spécifique aux microorganismes recherchés. Ce dénombrement se fait par microscopie optique. Dans un deuxième temps et si la situation le justifie, une identification peut être faite. Pour ce faire, chacune des colonies différentes retrouvées sur la gélose de départ doit être repiquée sur une gélose spécifique, incubée de nouveau et identifiée par différentes techniques. Les bactéries sont identifiées par un ensemble de tests biochimiques ou par analyse de leur profil en acides gras alors que les moisissures sont identifiées par observation morphologique.

La microscopie à lumière transmise est utilisée pour l'analyse par caractérisation des structures mycologiques. L'observation se fait directement sur la lame ou sur un aliquote placé entre lame et lamelle de la suspension recueillie après extraction des matières fournies (éponge, procédé).

Les endotoxines sont analysées par la méthode du Lysat d'amoebocyte de la limule (LAL) et le dosage est

effectué par une analyse chromogénique de type cinétique à l'aide d'un spectromètre à une longueur d'onde de 405 nm.

Le guide technique *Les bioaérosols en milieu de travail: guide d'évaluation, de contrôle et de prévention* (23) décrit la démarche préconisée par l'IRSST afin de prévenir, de contrôler et d'évaluer les microorganismes en milieu de travail. La consultation de ce document est recommandée lors de la planification d'une intervention.

En raison de la complexité et du temps requis pour effectuer les identifications de bioaérosols et le dosage des endotoxines, une *entente préalable doit être faite avec la personne responsable du laboratoire de microbiologie à l'IRSST*. Pour les mêmes raisons, lorsque le dénombrement est inférieur à 250 UFC/m³, il n'y aura pas d'identification des espèces.

2.6 Échantillons provenant d'un procédé

Des échantillons provenant d'un procédé ou de matières premières (communément appelé *échantillon de procédé*) sont envoyés au laboratoire dans les trois cas suivants.

2.6.1 Comme produit de référence

Le produit sert ou peut servir alors de solution d'étalonnage. C'est le cas lors du dosage des mélanges d'hydrocarbures de type naphta VM & P, solvant Stoddard et solvant de caoutchouc (24). Dans ces cas, les solutions de référence sont des mélanges complexes d'hydrocarbures de composition variable. Il peut être nécessaire d'utiliser comme solution d'étalonnage, le mélange retrouvé en milieu de travail puisque celui-ci est la source d'exposition.

2.6.2 Analyse de composition

Une matière première ou une poussière déposée est envoyée pour analyse lorsque tous les autres moyens d'obtenir de l'information se sont avérés inefficaces: ceci inclut la revue de la littérature et les démarches auprès du fournisseur, du manufacturier et du *Répertoire toxicologique* de la CSST.

Lorsqu'une analyse de composition est demandée, les informations suivantes doivent être données : le type d'industrie, la nature du procédé, le type d'exposition, les problèmes de santé reliés à l'exposition, les composés chimiques soupçonnés et surtout la fiche de sécurité lorsqu'il s'agit d'un produit commercial.

2.6.2.1 Liquides

Organique

Pour les solvants organiques, l'analyse peut être effectuée à partir de la solution ou de préférence à partir de tubes de charbon actif saturés permettant ainsi de déterminer qualitativement les principaux composants volatils du mélange par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse. Cette technique analytique est également utilisée pour confirmer la présence d'un produit spécifique dans un mélange (par exemple, la présence de benzène dans un naphta de peinture). Cette détermination se fait à partir d'un tube saturé ou de la solution. Lors de la saturation d'un tube (# IRSST 2120), un débit de 0,2 L/min durant un minimum de 4 heures est recommandé.

Inorganique

Pour la détermination des ions ou du pH, la solution liquide est envoyée.

Les échantillons organique et inorganique liquides ne doivent pas être envoyés dans la même boîte que d'autres échantillons afin d'éviter la contamination et doivent être bien identifiés avec le numéro de la demande correspondante.

2.6.2.2 *Poussières de procédé, poussières sédimentées ou matériaux*

Pour ces poussières, les analyses suivantes sont possibles:

- Caractérisations minéralogiques et morphologiques;
- Identification des formes cristallines de la silice :
  quartz, cristobalite et tridymite. La tridymite ne peut pas être mise en évidence lorsqu'il y a présence de quartz et de cristobalite. Ce polymorphe de la silice cristalline est d'ailleurs très peu documenté dans la littérature.
- Identification de métaux;
- Identification des substances fibreuses et estimation de la teneur en fibres, utilisée notamment pour l'application du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (25) (microscopie à lumière polarisée, méthode 244-2). Toutes les fibres citées dans le RSST peuvent être analysées.

La quantité de poussières nécessaire est d'environ 3 grammes; elles doivent être recueillies dans des bouteilles de 60 ml disponibles à l'IRSST ou dans des sacs refermables.

2.6.3 Test de surface

Afin d'orienter la stratégie d'échantillonnage, des tests préliminaires peuvent être effectués. L'IRSST a notamment développé plusieurs tests de surface qui se regroupent dans deux catégories.

1. Avec un développement colorimétrique pour :
   - Chromates
   - Cyanures
   - Isocyanate aliphatique (HDI)
   - Isocyanates aromatiques (MDI et TDI)

2. Avec une analyse subséquente en laboratoire pour :
   - Métaux (sur filtre)
   - Béryllium (sur chiffon humide)
   - Structure mycologique (sur une lame auto-collante)
   - Structure mycologique et/ou identification des moisissures par croissance (sur une éponge)

Les compositions de ces trousses d'identification de surface sont décrites à l'annexe I.

2.6.4 Analyse granulométrique de poussières

La granulométrie peut être établie à partir du passage d'une masse connue de poussières dans une colonne de tamis. Ce type d'analyse granulométrique est flexible car il permet facilement d'insérer ou de retirer des tamis et d'obtenir des granulométries contenant les tranches granulométriques les plus pertinentes aux problèmes particuliers d'un utilisateur. Cette technique consiste à séparer les particules par tranches de 1000 µm à 1 µm de diamètre. La quantité de poussières nécessaire à ce genre d'analyse est importante, un volume minimum de 2 litres de poussière devant être fourni. Un service d'analyse granulométrique est offert par l'IRSST. Il est important de souligner que cette technique ne peut être utilisée pour évaluer les fractions inhalable, thoracique et respirable.

2.7 Description des systèmes d'échantillonnage

L'évaluation d'un contaminant de l'air nécessite un système permettant de recueillir un volume donné d'air, un milieu collecteur et une méthode d'analyse. Il comprend généralement les composantes suivantes : pompe, tube, ensemble cassette-filtre, cyclone, etc. L'étalonnage d'un système d'échantillonnage i.e. l'ajustement du débit d'air à travers celui-ci nécessite l'utilisation d'un débitmètre et dépendra de la pompe et des conditions ambiantes au site d'échantillonnage et au site d'étalonnage. Les sections suivantes décrivent les débitmètres et les pompes les plus utilisées en hygiène du travail et discutent des effets de la température et de la pression sur leur mécanisme et sur leur étalonnage.

2.7.1 Pompes d'échantillonnage

La pompe est le dispositif le plus couramment utilisé en hygiène du travail pour prélever un volume connu d'air dans le but de déterminer la concentration de contaminants présents. Les plus utilisées sont les pompes personnelles à haut, à bas et à très haut débit.

2.7.1.1 Pompes personnelles

Les pompes personnelles d'échantillonnage se classent en deux catégories : les pompes à bas débit qui fonctionnent habituellement dans la plage de 1 à 500 mL/min et les pompes à haut débit qui opèrent de 1,0 à 5,0 L/min. Elles disposent d'une autonomie de fonctionnement grâce à des batteries rechargeables assurant un échantillonnage d'au moins 8 heures consécutives sur la période de travail.

L'utilisation d'une pompe suppose des vérifications périodiques du débit afin de s'assurer de sa constance. Normalement, les mécanismes de contrôle du débit sur certaines pompes sont conçus afin de maintenir ce débit constant malgré la chute de tension de la batterie et le colmatage normal du milieu capteur. Les vérifications du débit, au minimum au début et à la fin de l'échantillonnage, permettent de déterminer le débit moyen et, le cas échéant, de détecter un mauvais fonctionnement de la pompe. L'écart entre ces mesures de débit doit être inférieur à 5 % (20).

Températures d'utilisation des principales pompes

Les manufacturiers mentionnent généralement une gamme de températures pour lesquelles les pompes peuvent être utilisées en toute confiance:

Tableau 5- Intervalle de température d'utilisation de certaines pompes personnelles

Manufacturier	Intervalle
Gillair, Gillair 5	-20°C à 45°C
Gillian HFS 113	
SKC PCxr-7 SKC PCxr-8	

2.7.1.2 Pompes à très haut débit

Les pompes à très haut débit sont utilisées pour faire des prélèvements en ambiance générale lorsqu'on désire recueillir beaucoup de matière pour analyse ou lorsqu'un volume d'échantillonnage important est nécessaire pour recueillir suffisamment de contaminant dans un contexte où les concentrations dans l'air sont très faibles.

Les échantillonneurs de microorganismes et l'élutriateur à coton utilisent des pompes capables de fonctionner à un grand débit d'air. Le débit d'air nécessaire est de 28,3 L/min pour l'échantillonneur de marque Andersen® et de 7,4 L/min pour l'élutriateur à coton. Un orifice critique est utilisé pour maintenir le débit constant pour l'élutriateur à coton.

2.7.2 Débitmètres et mesure des débits

La détermination précise du débit est un élément clef des échantillonnages en hygiène du travail. Il se mesure à l'aide d'un débitmètre. Il existe plusieurs types de débitmètres qui utilisent différents principes d'opération. Leur précision, variable d'un modèle à l'autre est inscrite dans les spécifications du manufacturier. Les quatre modèles les plus courants sont les suivants :

- Débitmètre à bulles (burette conventionnelle ou version électronique), ex : Gilibrator ;
- Débitmètre à piston, ex.: Drycal ;
- Rotamètre, ex.: Matheson ;
- Débitmètre de masse, ex.: Kurz et MKS.

Le débit circulant dans un débitmètre n'est pas toujours celui affiché. Pour connaître le débit réel circulant dans un débitmètre que l'on utilise dans des conditions différentes de son étalonnage, il est nécessaire de connaître :

- La température et la pression lors de la mesure;
- Les conditions d'étalonnage du débitmètre;
- Le principe de fonctionnement du débitmètre.

Les éléments rencontrés dans un train d'étalonnage sont préférablement placés en ligne dans cet ordre : pompe, milieu capteur et débitmètre.

Figure 11- Étalonnage d'un train d'échantillonnage

Idéalement, le débitmètre ne doit pas perturber le débit à mesurer. Lorsque le débitmètre utilisé ou un élément quelconque occasionne une perte de charge importante lors de l'étalonnage de certains instruments, on doit utiliser une méthode par compensation ou par réciprocité du débit. Dans ces cas, une source d'air (une pompe munie d'une sortie d'air par exemple) en série avec un débitmètre, branché à un manomètre relié directement à l'entrée de l'appareil, doit être ajustée jusqu'à ce que la pression sur le manomètre soit égale à celle du milieu ambiant. Lorsque cet équilibre est atteint, le débit lu sur le débitmètre correspond exactement à celui qu'aspirerait l'appareil à l'air libre.

Quelquefois, il est impossible de relier un élément tel un cyclone directement à un système de mesure. Dans ces cas, on doit placer l'élément dans un réceptacle étanche possédant deux ou trois ports de connexion. Si le débitmètre est un débitmètre à bulle et n'occasionne aucune perte de charge, uniquement deux ports de connections sont nécessaires: un pour y brancher le débitmètre et l'autre y brancher la pompe. Par contre, si le débitmètre utilisé occasionne une perte de charge importante, la méthode par réciprocité du débit devra être utilisée et trois ports de connections devront être présents sur le récipient. Un pour y brancher le débitmètre, l'autre y brancher la pompe ou l'appareil et le troisième pour y brancher le manomètre.

Figure 12- Étalonnage avec un cyclone

Températures d'utilisation des principaux débitmètres

Les manufacturiers mentionnent généralement une gamme de températures pour lesquelles les débitmètres peuvent être utilisés:

Tableau 6- Intervalles de températures d'utilisation de certains débitmètres

Manufacturier	Intervalle
MKS	15°C à 40°C
Kurz	0°C à 50°C
Gilibrator	5°C à 35°C
Dry-Cal	0°C à 40°C
Rotamètre	-30°C à 120°C

Utilitaire pour la correction des débits

Les sections suivantes décrivent les corrections de débit nécessaires pour chaque type de débitmètre en tenant compte que la pompe est étalonnée **sur le site d'échantillonnage**. Pour faciliter le processus de calcul, un *utilitaire informatique* (26) est disponible sur le site WEB de l'IRSST et permet d'appliquer les équations de corrections de débits en fonction des divers types de débitmètre :

2.7.2.1 Débitmètre à bulles ou du débitmètre à piston

Le débitmètre à bulles de savon, le débitmètre électronique à bulles et le débitmètre à piston sont considérés à toute fin pratique comme des standards primaires de mesure du débit parce que leur mode de détection est basé sur la mesure d'un espace ou d'un volume dont les dimensions sont fixes et invariables en fonction de la température et de la pression. Un débitmètre à film de savon ou une burette permet d'obtenir directement le volume ou le débit.

Lors de son utilisation dans des conditions où l'humidité relative est inférieure à 50%, le volume d'air circulant au-dessus de la solution du débitmètre peut être humidifiée (27). Il faut donc effectuer une correction pour ce volume d'eau qui n'appartenait pas au volume original. Ceci est effectué en assumant que le gaz se saturera de vapeur d'eau, et en soustrayant la pression de saturation de vapeur d'eau de la pression ambiante comme le montre la relation suivante :

Équation 16 *: Correction du débit en fonction de la pression de vapeur de l'eau*

$$Q_{éch} = \frac{(P_{éch} - P_{vap})}{P_{éch}} * Q_{débm}$$

$Q_{éch}$: débit réel d'échantillonnage
$P_{éch}$: pression absolue ambiante (mm de Hg)
P_{vap} : pression de saturation de la vapeur d'eau (mm de Hg)
$Q_{débm}$: débit indiqué sur le débitmètre (Q_{lue})

Les valeurs de pression de saturation de la vapeur d'eau en fonction de différentes températures sont disponibles dans la littérature (28). L'*utilitaire informatique* décrit à la section précédente tient compte de ces valeurs dans le processus de calcul du débit réel.

Le débitmètre à piston ne nécessite quant à lui aucune correction.

2.7.2.2 Rotamètre

Le rotamètre est un tube légèrement conique renversé placé à la verticale dans lequel peut se déplacer de haut en bas une capsule (bille de métal ou plastique, petit cylindre, etc.). Il constitue en fait un orifice de section annulaire variable dans lequel la capsule se déplace jusqu'à ce que son poids soit équilibré par la poussée du fluide y circulant. Dans le cas d'un orifice traditionnel, l'aire de l'orifice est constante et la perte de charge à ses bornes varie en fonction du débit. Pour un rotamètre, l'inverse se produit, l'aire de l'orifice change en fonction du débit et la perte de pression aux bornes du rotamètre demeure constante (17). La perte de charge occasionnée par un rotamètre est en général très faible de l'ordre du psi et demeure constante.

Les rotamètres doivent être étalonnés à partir de standards et ils sont influencés par les changements de

pression et de température. Une courbe d'étalonnage fournie par l'IRSST ou le fournisseur accompagne chaque rotamètre. Il est essentiel de s'y référer afin d'ajuster convenablement la pompe au débit désiré. La courbe d'étalonnage est établie à une pression et une température (variable selon la source) de référence. Le débit doit être corrigé en fonction de la pression et de la température du site d'échantillonnage selon l'équation suivante :

Équation 17 *: Correction du débit en fonction de la pression et de la température (rotamètre)*

$$Q_{éch} = Q_{débm} * \sqrt{\frac{P_{débm} * T_{éch}}{P_{éch} * T_{débm}}}$$

$Q_{éch}$: débit réel d'échantillonnage
$P_{éch}$: pression absolue ambiante (mm de Hg)
$T_{éch}$: température absolue ambiante (°K)
$Q_{débm}$: débit indiqué sur le débitmètre (Q_{lue})
$P_{débm}$: pression d'étalonnage du débitmètre (mm de Hg)
$T_{débm}$: température d'étalonnage du débitmètre (°K)

Tableau 7- Pressions et températures de référence utilisées par les manufacturiers pour certains rotamètres

Compagnie	Pression de référence mm de Hg	Température de référence du manufacturier	Température de référence IRSST
Matheson	760	294°K (21°C)	298°K (25°C)
Allegro			
Gilmont			

2.7.2.3 *Débitmètre de masse*

Un débitmètre à fil chaud utilise le phénomène de transfert de chaleur entre un corps chaud et un gaz pour quantifier un débit. Lorsqu'un gaz circule au-dessus d'une surface chaude, un transfert de chaleur s'opère entre la surface chaude et le gaz. Le taux de transfert de chaleur dépendra de la masse de produit circulant et des propriétés thermiques du gaz et des surfaces. Ce taux de transfert de chaleur sera proportionnel au débit massique si la chaleur spécifique du gaz et ΔT demeurent constantes.

Les débitmètres à fil chaud sont conçus pour afficher une même réponse pour un même débit massique et ce, même si les conditions de température et de pression sont différentes. Il présente donc l'avantage d'afficher un débit équivalent aux conditions normales de l'instrument quelles que soient les conditions de température et de pression.

Le débit affiché par un débitmètre de masse ($Q_{débm}$) ne correspond donc pas toujours au débit réel qui y circule ($Q_{éch}$). On peut calculer ce dernier à partir de l'équation du débitmètre qui dépend de ses conditions d'étalonnage décrites au tableau suivant et des conditions ambiantes d'utilisation. Pour un gaz donné, l'équation du débitmètre se résumera à celle de la conservation du débit massique :

Équation 18 *: Correction du débit en fonction de la pression et de la température (débitmètre de masse)*

$$Q_{éch} = \left(\frac{P_{débm}}{P_{éch}}\right) * \left(\frac{T_{éch}}{T_{débm}}\right) * Q_{débm}$$

$Q_{éch}$: débit d'échantillonnage
$P_{éch}$: pression absolue ambiante (mm de Hg)
$T_{éch}$: température absolue ambiante (°K)
$Q_{débm}$: débit indiqué sur le débitmètre (Q_{lue})
$P_{débm}$: pression d'étalonnage du débitmètre (mm de Hg)
$T_{débm}$: température d'étalonnage du débitmètre (°K)

Tableau 8- Pressions et températures de référence utilisées par les manufacturiers pour certains débitmètres de masse

Compagnie	Pression de référence mm de Hg	Température de référence
Hasting	760	293°K (20°C)
Kurz	760	298°K (25°C)

2.7.2.4 *Corrections pour les variations de température et/ou de pression*

Selon la situation, des corrections peuvent être appliquées pour tenir compte des variations de volume en fonction de la température et de la pression ambiantes. Un volume ou débit évalué dans certaines conditions de température et de pression peut être rapporté dans d'autres conditions de température et de pression. Ces corrections sont basées sur la conservation du nombre de molécules dans le volume échantillonné :

Équation 19 *: Équation des gaz parfaits*

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$$

P = Pression
V = Volume
T = Température (°K)
1 = Conditions au site # 1
2 = Conditions au site # 2

Pour la correction des débits, la même équation s'applique en substituant les volumes par les débits, puisque le débit est un volume par unité de temps (Q = V/t) :

Équation 20 *: Équation des gaz parfaits avec substitution du volume par le débit*

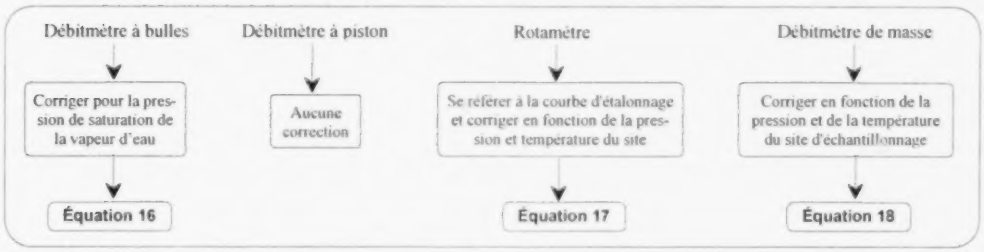
$$Q_1 = Q_2 \frac{P_2}{T_2} \frac{T_1}{P_1}$$

Q = Débit
P = Pression
T = Température (°K)
1 = Conditions au site # 1
2 = Conditions au site # 2

2.7.3 Étalonnage du débit sur le site d'échantillonnage

Compte tenu du peu de connaissances actuelles quant au comportement des différentes pompes et que leurs composantes ont changé au cours des années, il est difficile de différencier le type de pompe actuellement utilisée dans le réseau. C'est pour cette raison qu'il est fortement recommandé d'étalonner les pompes sur le site d'échantillonnage. Cela permet de ne pas tenir compte des conditions environnementales de température et de pression atmosphérique qui affectent directement le débit d'échantillonnage tel que recommandé par NIOSH (29) et OSHA (30).

Figure 13- Synthèse du processus de correction de débit sur le site d'échantillonnage



2.7.4 Étalonnage hors site

Ce guide n'élabore pas les formules à appliquer compte tenu de la problématique de correction de débit lorsque l'étalonnage de la pompe s'effectue hors du site d'échantillonnage. Dans ce cas, il est suggéré de se référer au *Mémento sur l'utilisation des pompes et des débitmètres* (16).

Partie 3 : Échantillonnage et analyse des contaminants

Introduction

La section qui suit présente les paramètres d'échantillonnage et d'analyse utilisés pour l'évaluation des expositions professionnelles. Les VEA dont il est question sont énumérées et définies dans le RSST. Des informations sur les principes d'utilisation des valeurs de référence sont traitées à la *partie 1* de ce document et dans plusieurs publications dont le recueil intitulé *2004 Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices* de l'ACGIH® (9).

3.1 Considérations particulières pour le laboratoire d'analyse

La qualité d'un résultat d'analyse est tributaire du *processus complet d'évaluation*, de l'établissement de la stratégie d'échantillonnage, de l'échantillonnage lui-même et de l'analyse en laboratoire. Dans ce contexte, il est important de confier l'analyse des échantillons à un laboratoire reconnu. La sélection d'un laboratoire d'analyse en hygiène du travail devrait se faire en fonction de son expertise, de ses accréditations et de son système de gestion de la qualité. Les laboratoires de l'IRSST sont quant à eux titulaires de plusieurs accréditations et certifications qui garantissent à ses partenaires et clients, la qualité, l'intégrité et la reconnaissance de ses travaux.

Les laboratoires d'analyses de l'IRSST sont accrédités par l'*American Industrial Hygiene Association*[6] (AIHA). Pour maintenir cette accréditation, ils se conforment à la Norme internationale ISO/CEI 17025 :1999 et aux exigences de l'AIHA pour apporter la preuve de la gestion d'un système qualité, de l'existence d'une compétence technique adéquate au sein de l'Institut et de la validité technique des résultats produits. Ce système qualité est supporté par un ensemble de documents tels que des procédures et des instructions de travail qui reflètent les activités effectuées dans les laboratoires. La mise en œuvre des exigences de la documentation qualité implique que des enregistrements qualité et techniques soient conservés pour permettre la traçabilité[7] des mesures et des analyses. Les modalités du système qualité sont établies dans un Manuel Qualité et s'appliquent aux analyses associées aux différentes portées d'accréditation.

3.2 Tableau des substances du RSST et des substances analysées par l'IRSST

Nous retrouvons dans cette partie du guide trois tableaux. Le premier est (feuilles vertes) et regroupe l'ensemble des substances du RSST (c'est-à-dire 695) et contient les informations sur les méthodes IRSST ou sur les *méthodes autres* qui sont recommandées par l'IRSST. Ces dernières ont été sélectionnées par un comité de révision de quatre chimistes à la lumière de la littérature disponible en 1994. Pour chacune des substances, il existe un dossier à la Direction des Opérations qui contient une copie de la méthode sélectionnée de même que certaines autres méthodes non sélectionnées. Il est important de souligner qu'aucun essai de laboratoire n'a été effectué en ce qui concerne les *méthodes recommandées*. Dans ce contexte, l'implantation de ces méthodes doit impérativement être soumise à un processus de validation analytique approprié. La majorité des méthodes recommandées proviennent des deux organismes suivants : NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) et OSHA (Occupational Safety and Health Administration). Voici la liste des documents ou des sites Web qui ont été consultés.

- NIOSH Manual of Analytical Methods, deuxième édition, Volumes 1 à 7, publiés de 1977 à 1980, Cincinnati, OH.
- NIOSH Manual of Analytical Methods, troisième édition, publiés de 1984 à 1994, Cincinnati, OH.

[6] http://www.aiha.org/LaboratoryServices/html/ih.htm

[7] La traçabilité se traduit par le suivi du chemin emprunté par un échantillon, de sa réception jusqu'à la production du rapport d'analyse.

http://www.cdc.gov/niosh/nmam/

- OSHA Analytical Methods Manual (Organic and Inorganic), publiés de 1985 à 1991, Salt Lake City, UT
  http://www.osha.gov/dts/sltc/methods/
- OSHA Chemical Information File, publié 1991, Salt Lake City, UT.
  http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/toc_chemsamp.html

Ces documents peuvent être consultés à la Direction des Opérations de l'IRSST.

Le deuxième tableau (**feuilles bleues**) est tout spécialement destiné aux utilisateurs du service analytique de la Direction *Services et Expertises de Laboratoire* de l'IRSST. Il présente les informations au sujet des méthodes d'évaluation des contaminants qui *sont offertes* dans le cadre du service analytique.

Enfin, le troisième tableau (feuilles jaunes) contient la même information que le deuxième tableau mais pour un nombre très limité de substances qui, sans faire partie du RSST, sont tout de même offertes dans le cadre du service analytique à l'IRSST.

L'information contenue dans ces tableaux est issue d'une base de données qui est périodiquement mise à jour. Il est possible de consulter la version la plus récente sur le réseau Web à l'adresse suivante :

http://www.irsst.qc.ca/fr/listersst.html

3.3 Description des titres de colonnes des tableaux

Nom RSST

Sous cette colonne, on retrouve le nom de la substance telle que formulée dans le RSST. De plus, la présence du logo de l'IRSST (dans le premier tableau) et du numéro qui suit, signifie que la substance est offerte dans le cadre du service analytique de l'IRSST. Le numéro correspond au numéro IRSST de la méthode d'analyse.

CAS

Il s'agit du numéro CAS *(Chemical Abstract Service Registry Number)* de la substance chimique. Le numéro CAS permet d'identifier facilement les substances chimiques qui parfois ont de nombreux synonymes. Il est à noter que dans le cas des familles de substances (par exemple : sels de baryum solubles) aucun numéro CAS n'a été inscrit.

VEMP/VECD/Plafond (mg/m³)

Les chiffres dans cette colonne correspondent respectivement à la valeur d'exposition moyenne pondérée (VEMP), la valeur d'exposition de courte durée (VECD) ou à la valeur plafond (Plafond) telles que définies dans le RSST.

Mentions

On retrouve sous cette colonne les mentions de toxicité percutanée (Pc), de cancérogénicité (C1, C2 et C3), et d'asphyxiant simple (Ax), de sensibilisant (S), de recirculation prohibée (RP), de substance dont l'exposition doit être réduite au minimum (EM). Des explications supplémentaires au sujet de ces remarques sont présentes dans la section *Notes et définitions* de l'annexe I du *RSST*.

Dispositif d'échantillonnage

Dans cette colonne, on retrouve une courte description du matériel d'échantillonnage. Le numéro d'inventaire « IRSST» du dispositif d'échantillonnage est également inscrit dans les deuxième et troisième tableaux. Il est à noter que l'*annexe 1* de ce guide contient un tableau descriptif de ce matériel.

Débit (L/min)

Il s'agit du débit d'échantillonnage recommandé. Il est exprimé normalement en litre par minute. Pour ce qui est des méthodes recourant au principe de la dosimétrie passive, la valeur indiquée doit être interprétée comme un taux d'échantillonnage et non comme un débit (voir *section 2.2.3.2*).

Partie 3 : Échantillonnage et analyse des contaminants

Introduction

La section qui suit présente les paramètres d'échantillonnage et d'analyse utilisés pour l'évaluation des expositions professionnelles. Les VEA dont il est question sont énumérées et définies dans le RSST. Des informations sur les principes d'utilisation des valeurs de référence sont traitées à la *partie 1* de ce document et dans plusieurs publications dont le recueil intitulé *2004 Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices* de l'ACGIH® (9).

3.1 Considérations particulières pour le laboratoire d'analyse

La qualité d'un résultat d'analyse est tributaire du *processus complet d'évaluation*, de l'établissement de la stratégie d'échantillonnage, de l'échantillonnage lui-même et de l'analyse en laboratoire. Dans ce contexte, il est important de confier l'analyse des échantillons à un laboratoire reconnu. La sélection d'un laboratoire d'analyse en hygiène du travail devrait se faire en fonction de son expertise, de ses accréditations et de son système de gestion de la qualité. Les laboratoires de l'IRSST sont quant à eux titulaires de plusieurs accréditations et certifications qui garantissent à ses partenaires et clients, la qualité, l'intégrité et la reconnaissance de ses travaux.

Les laboratoires d'analyses de l'IRSST sont accrédités par l'*American Industrial Hygiene Association*[6] (AIHA). Pour maintenir cette accréditation, ils se conforment à la Norme internationale ISO/CEI 17025 :1999 et aux exigences de l'AIHA pour apporter la preuve de la gestion d'un système qualité, de l'existence d'une compétence technique adéquate au sein de l'Institut et de la validité technique des résultats produits. Ce système qualité est supporté par un ensemble de documents tels que des procédures et des instructions de travail qui reflètent les activités effectuées dans les laboratoires. La mise en œuvre des exigences de la documentation qualité implique que des enregistrements qualité et techniques soient conservés pour permettre la traçabilité[7] des mesures et des analyses. Les modalités du système qualité sont établies dans un Manuel Qualité et s'appliquent aux analyses associées aux différentes portées d'accréditation.

3.2 Tableau des substances du RSST et des substances analysées par l'IRSST

Nous retrouvons dans cette partie du guide trois tableaux. Le premier est (**feuilles vertes**) et regroupe l'ensemble des substances du RSST (c'est-à-dire 695) et contient les informations sur les méthodes IRSST ou sur les *méthodes autres* qui sont recommandées par l'IRSST. Ces dernières ont été sélectionnées par un comité de révision de quatre chimistes à la lumière de la littérature disponible en 1994. Pour chacune des substances, il existe un dossier à la Direction des Opérations qui contient une copie de la méthode sélectionnée de même que certaines autres méthodes non sélectionnées. Il est important de souligner qu'aucun essai de laboratoire n'a été effectué en ce qui concerne les *méthodes recommandées*. Dans ce contexte, l'implantation de ces méthodes doit impérativement être soumise à un processus de validation analytique approprié. La majorité des méthodes recommandées proviennent des deux organismes suivants : NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) et OSHA (Occupational Safety and Health Administration). Voici la liste des documents ou des sites Web qui ont été consultés.

- NIOSH Manual of Analytical Methods, deuxième édition, Volumes 1 à 7, publiés de 1977 à 1980, Cincinnati, OH.
- NIOSH Manual of Analytical Methods, troisième édition, publiés de 1984 à 1994, Cincinnati, OH.

[6] http://www.aiha.org/LaboratoryServices/html/ih.htm

[7] La traçabilité se traduit par le suivi du chemin emprunté par un échantillon, de sa réception jusqu'à la production du rapport d'analyse.

http://www.cdc.gov/niosh/nmam

- OSHA Analytical Methods Manual (Organic and Inorganic), publiés de 1985 à 1991, Salt Lake City, UT
  http://www.osha.gov/dts/sltc/methods
- OSHA Chemical Information File, publié 1991, Salt Lake City, UT.
  http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/toc_chemsamp.html

Ces documents peuvent être consultés à la Direction des Opérations de l'IRSST.

Le deuxième tableau (**feuilles bleues**) est tout spécialement destiné aux utilisateurs du service analytique de la Direction *Services et Expertises de Laboratoire* de l'IRSST. Il présente les informations au sujet des méthodes d'évaluation des contaminants qui *sont offertes* dans le cadre du service analytique.

Enfin, le troisième tableau (feuilles jaunes) contient la même information que le deuxième tableau mais pour un nombre très limité de substances qui, sans faire partie du RSST, sont tout de même offertes dans le cadre du service analytique à l'IRSST.

L'information contenue dans ces tableaux est issue d'une base de données qui est périodiquement mise à jour. Il est possible de consulter la version la plus récente sur le réseau Web à l'adresse suivante :

http://www.irsst.qc.ca/fr/listersst.html

3.3 Description des titres de colonnes des tableaux

Nom RSST

Sous cette colonne, on retrouve le nom de la substance telle que formulée dans le RSST. De plus, la présence du logo de l'IRSST (dans le premier tableau) et du numéro qui suit, signifie que la substance est offerte dans le cadre du service analytique de l'IRSST. Le numéro correspond au numéro IRSST de la méthode d'analyse.

CAS

Il s'agit du numéro CAS *(Chemical Abstract Service Registry Number)* de la substance chimique. Le numéro CAS permet d'identifier facilement les substances chimiques qui parfois ont de nombreux synonymes. Il est à noter que dans le cas des familles de substances (par exemple : sels de baryum solubles) aucun numéro CAS n'a été inscrit.

VEMP/VECD/Plafond (mg/m³)

Les chiffres dans cette colonne correspondent respectivement à la valeur d'exposition moyenne pondérée (VEMP), la valeur d'exposition de courte durée (VECD) ou à la valeur plafond (Plafond) telles que définies dans le RSST.

Mentions

On retrouve sous cette colonne les mentions de toxicité percutanée (Pc), de cancérogénicité (C1, C2 et C3), et d'asphyxiant simple (Ax), de sensibilisant (S), de recirculation prohibée (RP), de substance dont l'exposition doit être réduite au minimum (EM). Des explications supplémentaires au sujet de ces remarques sont présentes dans la section *Notes et définitions* de l'annexe I du *RSST*.

Dispositif d'échantillonnage

Dans cette colonne, on retrouve une courte description du matériel d'échantillonnage. Le numéro d'inventaire « IRSST» du dispositif d'échantillonnage est également inscrit dans les deuxième et troisième tableaux. Il est à noter que l'*annexe I* de ce guide contient un tableau descriptif de ce matériel.

Débit (L/min)

Il s'agit du débit d'échantillonnage recommandé. Il est exprimé normalement en litre par minute. Pour ce qui est des méthodes recourant au principe de la dosimétrie passive, la valeur indiquée doit être interprétée comme un taux d'échantillonnage et non comme un débit (voir *section 2.2.3.2*).

Volumes VEMP/VECD (L)

Il s'agit des volumes d'échantillonnage recommandés pour vérifier soit la VEMP, soit la VECD. Ils sont exprimés normalement en litre.

Principe

On retrouve dans cette colonne un acronyme correspondant à la technique utilisée pour l'analyse du contaminant. L'*annexe 2* présente une table des acronymes des principes analytiques.

VMR (µg)

On retrouve dans cette colonne la valeur minimale rapportée (sur le dispositif d'échantillonnage) telle que définie dans la méthode. Toutefois, dans certains cas, il est préférable de consulter la méthode d'analyse pour bien comprendre le sens de cette valeur.

Il est important de souligner que le traitement mathématique d'un résultat inférieur à la VMR (<VMR) doit être effectué par l'hygiéniste du travail qui exerce un jugement professionnel basé sur sa connaissance du milieu de travail, sur la variabilité intrinsèque de l'exposition et sur les techniques couramment utilisées pour estimer une concentration équivalente en mg/m³ entre 0 et la VMR (7, 17, 31).

Désorption/digestion

Procédure utilisée pour la digestion (métaux) ou la désorption ou l'extraction du contaminant à mesurer.

Référence

Référence bibliographique d'appui à la méthode (pour le premier tableau seulement). Dans la plupart des cas où l'analyse n'est pas implantée au laboratoire de l'IRSST, un numéro de méthode NIOSH, OSHA ou une référence (*partie 3*) est inscrit.

Remarques

On retrouve dans cette section toutes les informations pertinentes au sujet de l'échantillonnage, de l'analyse ou des interférences de nature analytique.

3.4 Paramètres d'échantillonnage et contraintes analytiques

Les volumes et les débits d'échantillonnage sont déterminés en fonction des limites de quantification des méthodes analytiques, de la capacité de captation des divers milieux capteurs et des caractéristiques des instruments d'échantillonnage. La valeur minimale rapportée (VMR) permet d'établir le temps d'échantillonnage optimal.

Il est important également de préciser qu'un maximum de 6 métaux peuvent être déterminés sur un seul et même filtre. Quant aux solvants, ce nombre maximal dépend de la présence ou non d'interférences chromatographiques. Dans les 2 cas, on ne doit pas retrouver dans la colonne « Remarques » la mention *«désorption spécifique»* ou *«analyse spécifique»*.

3.5 Note au sujet des asphyxiants simples

Il est important d'apporter une nuance en ce qui concerne les méthodes pour les asphyxiants simples. Le règlement à cet égard stipule que les concentrations de ces substances doivent être telles que la concentration d'oxygène dans l'air ne soit pas inférieure à 19,5%. Les méthodes suggérées pour les asphyxiants simples sont donc reliées à la mesure de l'oxygène (méthode 26-C).

Toutefois, dans un contexte de ***sécurité au travail***, il faut souligner que le potentiel d'explosibilité de certains asphyxiants simples (ex.: acétylène, méthane, éthylène ...) représente un risque qui doit absolument être considéré. En effet, malgré le respect des dispositions relatives à l'oxygène, *un milieu ambiant ayant une concentration de l'asphyxiant en question à un niveau plus grand que sa limite inférieure d'explosibilité doit être considéré comme extrêmement dangereux.*

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Acétaldéhyde irst *75-07-0*	45	C3	Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257	0,1	10	CPG-SM	0,09	Toluene	IRSST 322-1	La duree de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantite nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldehydes sont determinés simultanément soit: acetaldehyde, isobutyraldehyde, l'isovaleraldehyde, le propionaldehyde, le butyraldehyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valeraldehyde, l'acroléine et le formaldehyde. Une desorption specifique pour ce produit doit être effectuee. Mettre les tubes au congélateur avant et après échantillonnage. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expédier ces tubes avec de la glace.
Acétate d'amyle normal irst *628-63-7*	532		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	265	Disulfure de carbone	IRSST 74-1	
Acétate d'amyle normal irst *628-63-7*	532		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,026		CPG-DIF	265	Disulfure de carbone	IRSST 74-1	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Acétate d'amyle secondaire irst *626-38-0*	665		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	335	Disulfure de carbone	IRSST 272-1	
Acétate d'éthyle irst *141-78-6*	1440		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0345		CPG-DIF	80	Disulfure de carbone	IRSST 21-2	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Acétate d'éthyle irst *141-78-6*	1440		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	6	CPG-DIF	80	Disulfure de carbone	IRSST 21-2	
Acétate d'éthylglycol irst *111-15-9*	27	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	IRSST 207-2	
Acétate d'éthylglycol irst *111-15-9*	27	Pc	Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0266		CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	IRSST 207-2	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'échantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Acétate d'hexyle secondaire *108-84-9*	295		Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH 1450	La méthode NIOSH 1450 permet l'analyse des esters et peut être adaptée pour l'acétate d'hexyle secondaire.
Acétate d'isoamyle irst *123-92-2*	532		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	260	Disulfure de carbone	IRSST 273-1	
Acétate d'isobutyle irst *110-19-0*	713		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,031		CPG-DIF	70	Disulfure de carbone	IRSST 249-1	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Acétate d'isobutyle irst *110-19-0*	713		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	70	Disulfure de carbone	IRSST 249-1	

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'echantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Acetate d'isopropyle *108-21-4*	1040 1290		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10 3	CPG-DIF	475	Disulfure de carbone	IRSST 279-1	
Acetate de butyle normal *123-86-4*	713 950		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10 3	CPG-DIF	71	Disulfure de carbone	IRSST 77-1	
Acetate de butyle secondaire *105-46-4*	950		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0286		CPG-DIF	475	Disulfure de carbone	IRSST 274-1	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PublIRSST/guide3M.pdf
Acetate de butyle secondaire *105-46-4*	950		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	475	Disulfure de carbone	IRSST 274-1	
Acetate de butyle tertiaire *540-88-5*	950		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	475	Disulfure de carbone	IRSST 275-1	
Acetate de méthyle *79-20-9*	606 757		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,037		CPG-DIF	215	Disulfure de carbone	IRSST 136-1	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PublIRSST/guide3M.pdf
Acetate de méthyle *79-20-9*	606 757		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	7 3	CPG-DIF	215	Disulfure de carbone	IRSST 136-1	
Acetate de méthylglycol *110-49-6*	24	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	IRSST 139-2	
Acetate de propyle normal *109-60-4*	835 1040		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10 3	CPG-DIF	420	Disulfure de carbone	IRSST 168-1	
Acetate de propyle normal *109-60-4*	835 1040		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0301		CPG-DIF	420	Disulfure de carbone	IRSST 168-1	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PublIRSST/guide3M.pdf
Acetate de vinyle *108-05-4*	35 53	C3	ORBO-92 (Tamis moleculaire de carbone Carboxen-564)	Maximum : 0,2	12 3	CPG-DIF	7,5	Dichloromethane: methanol (95:5)	IRSST 208-2	L'acetate de vinyle doit être echantillonne de façon specifique en raison du dispositif d'echantillonnage utilise et d'un solvant de desorption specifique.
Acétone *67-64-1*	1780 2380					ILD-PA			IRSST 39-A	Se referer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification de l'acétone s'effectue sur le terrain avec un intrument a lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 1mg/m³ (0,4 ppm). La methode en reference correspond à l'étalonnage de l'ILD.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Men- tions	Dispositif d'echantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Réfé- rences	Remarques
Acetone *67-64-1*	1780 2380		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	2 1,5	CPG-DIF	180	Disulfure de carbone	IRSST 22-2	
Acetone *67-64-1*	1780 2380		Dosimetre passif 3M # 3500	0,0401		CPG-DIF	180	Disulfure de carbone	IRSST 555-1	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Acétonitrile *75-05-8*	67 101		Tube de charbon actif #SKC ST226-24	0,01-0,2	10	CPG-DIF	10	Benzene	NIOSH 1606	L'utilisation d'un solvant de desorption autre que le benzene peut être envisagee.
Acétophenone *98-86-2*	49									Methode à documenter
Acétylène *74-86-2*		Au				ILD-EX			IRSST 9-C	L'instrument à lecture directe permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inferieure d'explosivite. La quantification de l'acetylene s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe. Dans la version papier du guide d'échatillonnage, voir la remarque concernant les asphyxiants simples. La méthode en référence correspond à l'etalonnage de l'ILD.
Acide acetique *64-19-7*	25 37		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	1	50	CLHP-UV	21,6	Hydroxyde de sodium 0,1N	IRSST 195-2	La methode IRSST 195-2 permet l'analyse specifique de l'acide acetique.
Acide acétylsalicylique (Aspirine) *50-78-2*	5		Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	1	100	CLHP-UV	0,2	Methanol: eau (24:76) tamponnée à pH 5,0	Ref. 1 Ref. 2	L'utilisation d'un detecteur electrochimique ou à fluorescence peut être envisagee pour améliorer la sensibilite analytique. L'acide acetylsalicylique s'hydrolyse dans l'air pour former l'acide salicylique. Il est donc important de bien separer ces deux produits.
Acide acrylique *79-10-7*	5,9	Pc	Deux tubes de XAD-8 en série #SKC ST226-30-8	0,1	24	CLHP-UV	0,99	Methanol: eau (1:1)	OSHA 28	Il y a possibilité de polymérisation en présence d'initiateurs de polymérisation dans l'atmosphere.
Acide adipique *124-04-9*	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures ponderales des poussieres est par definition non specifique.
Acide chloro-2 propionique *598-78-7*	0,44	Pc								Methode à documenter
Acide dichloro-2,2 propanoique *75-99-0*	5,8		Tube de gel de silice #SKC ST 226-10	0,2	10	CLHP-UV		Eau dcionisee	OSHA IMISD176	
Acide formique *64-18-6*	9,4 19		Deux tubes de Chromosorb-103 en série #SKC ST226-108	0,05-0,2	24	CI-DC	2	Eau	NIOSH S173	NIOSH etudie la possibilite d'utiliser des tubes de gel de silice pour ameliorer la capacite de claquage. L'utilisation d'un filtre en polytétrafluorocarbone (téflon) peut etre envisagée pour minimiser les interferences.
Acide méthacrylique *79-41-4*	70		Tube de florasil #SKC ST226-39	1	60	CI-DC	60	Eau: acide sulfurique 1 N (500:1)	Ref. 3	Le chlorure d'acyle peut causer des interférences.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Men- tions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Réfé- rences	Remarques
Acide nitrique *7697-37-2*	5,2 10		Tube SKC de gel de silice activé 226-10-03	0,2	48 3	CI-DC	5	Solution de carbonate de sodium 2,7 mM et de bicarbonate de sodium 0,3 mM	IRSST 211-1	Cinq ions peuvent être déterminés simultanément soit les bromures, chlorures, nitrates, phosphates et sulfates. Les résultats d'analyse sont exprimés en acide bromhydrique, chlorhydrique, nitrique, phosphorique et sulfurique. Stabilité : Échantillons stables pendant 21 jours à 25°C. Interférences : Tous les ions nitrates ne provenant pas de l'acide peuvent causer une interference positive.
Acide oxalique *144-62-7*	1 2		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	960 30	CI-DC		Carbonate de sodium 0,01 M	OSHA IMIS1970	Le filtre doit être transféré dans un contenant étanche à la fin de l'échantillonnage. Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST.
Acide phosphorique *7664-38-2*	1 3		Tube SKC de gel de silice active 226-10-03	0,2	48 3	CI-DC	5	Solution de carbonate de sodium 2,7 mM et de bicarbonate de sodium 0,3 mM	IRSST 211-1	Cinq ions peuvent être déterminés simultanément soit les bromures, chlorures, nitrates, phosphates et sulfates. Les résultats d'analyse sont exprimés en acide bromhydrique, chlorhydrique, nitrique, phosphorique et sulfurique. Stabilité : Échantillons stables pendant 21 jours à 25°C. Interférences : Tous les ions phosphates ne provenant pas de l'acide peuvent causer une interference positive.
Acide picrique *88-89-1*	0,1	Pc	Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	1,5	180	CLHP-UV	0,01	Méthanol: eau (70:30)	NIOSH S228	La méthode n'est pas applicable pour l'analyse d'échantillons sous forme vapeur.
Acide propanoïque *79-09-4*	30		Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CLHP-UV		Hydroxyde de sodium 0,1N	IRSST 195-2	La méthode IRSST 195-2 permet l'analyse de l'acide acétique et peut être adaptée pour l'acide propanoïque.
Acide sulfurique *7664-93-9*	1 3		Tube SKC de gel de silice active 226-10-03	0,2	48	CI-DC	5	Solution de carbonate de sodium 2,7 mM et de bicarbonate de sodium 0,3 mM	IRSST 211-1	Cinq ions peuvent être déterminés simultanément soit les bromures, chlorures, nitrates, phosphates et sulfates. Les résultats d'analyse sont exprimés en acide bromhydrique, chlorhydrique, nitrique, phosphorique et sulfurique. Stabilité : Échantillons stables pendant 21 jours à 25°C. Interférences : Tous les ions sulfates ne provenant pas de l'acide peuvent causer une interference positive.
Acide téréphtalique *100-21-0*	10									Méthode à documenter
Acide thioglycolique *68-11-1*	3,8	Pc	Barboteur en verre à bout conique #SKC IMP 225-36-1 contenant 15 mL d'eau déionisée	1	120	CLHP-UV			OSHA IMIS2423	Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST.
Acide trichloroacétique *76-03-9*	6,7		Tube de gel de silice #SKC ST226-10	0,2	10	CLHP-UV		Eau déionisée	OSHA IMIST337	
Acroléine *107-02-8*	0,23 0,69		Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257	0,1	10	CPG-SM	0,02	Toluène	IRSST 284-1	Avant et après l'échantillonnage, les tubes doivent être conservés au congélateur. La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantité nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldéhydes sont déterminés simultanément soit: acétaldéhyde, isobutyraldéhyde, l'isovaléraldéhyde, le propionaldéhyde, le butyraldéhyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valéraldéhyde, l'acroléine et le formaldéhyde. Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. Mettre les tubes au congélateur avant et après échantillonnage. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expédier ces tubes avec de la glace.
Acrylamide *79-06-1*	0,03	Pc C2	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-16 en série avec un tube de gel de silice #SKC ST226-10	1	120	CPG-DAP	0,46	Méthanol	OSHA 21	

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Acrylate d'éthyle *140-88-5*	20 61	C3	Tube de charbon actif imprégné de 4-tert-butylcatéchol (TBC) #SKC ST226-73	0,05	12	CPG-DIF	12	Disulfure de carbone	IRSST 319-1	L'acrylate d'éthyle doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé.
Acrylate d'hydroxy-2 propyle *999-61-1*	2,8	Pc	Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-06	Maximum : 0,25	3	CPG-DIF		Disulfure de carbone	IRSST 85-2	L'utilisation d'un tube de dimension supérieure peut être envisagée. La méthode IRSST 85-2 permet l'analyse du méthacrylate de méthyle et peut être adaptée pour l'acrylate d'hydroxy-2 propyle.
Acrylate de butyle normal *141-32-2*	52		Tube de charbon actif imprégné de 4-tert-butylcatéchol #SKC ST226-73	0,05	12	CPG-DIF	17	Disulfure de carbone	OSHA IMIS0450	Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST.
Acrylate de méthyle *96-33-3*	35	Pc	Tube de charbon actif imprégné de 4-tert-butylcatéchol (TBC) #SKC ST226-73	0,05	12	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	IRSST 146-2	L'acrylate de méthyle doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé.
Acrylonitrile *107-13-1*	4,3	Pc C2	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	20	CPG-DIF	8	N,N-Dimethylacétamide contenant un étalon interne (propionitrile)	IRSST 147-2	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Adiponitrile *111-69-3*	8,8	Pc								Méthode à documenter
Alcool allylique *107-18-6*	4,8 9,5	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10 3	CPG-DIF	2,5	Disulfure de carbone	IRSST 169-1	
Alcool butylique normal *71-36-3*	– – 152	Pc RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	81	Disulfure de carbone	IRSST 90-1	
Alcool butylique normal *71-36-3*	– – 152	Pc RP	Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0343		CPG-DIF	81	Disulfure de carbone	IRSST 90-1	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Alcool butylique secondaire *78-92-2*	303		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	65	Disulfure de carbone	IRSST 276-2	
Alcool butylique tertiaire *75-65-0*	303		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10 3	CPG-DIF	150	Disulfure de carbone	IRSST 277-1	
Alcool chloro-2 éthylique *107-07-3*	– – 3,3	Pc RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-38	0,01-0,2	20	CPG-DIF	3	Isopropanol: disulfure de carbone (5:95)	NIOSH 2513	L'utilisation d'un détecteur à capture d'électrons peut être envisagée, auquel cas il faut trouver un substitut au disulfure de carbone.
Alcool éthylique *64-17-5*	1880		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0437		CPG-DIF	95	Disulfure de carbone	IRSST 91-2	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Men- tions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Réfé- rences	Remarques
Alcool éthylique *64-17-5*	1880		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,05	1	CPG-DIF	95	Disulfure de carbone	IRSST 91-2	
Alcool furfurylique *98-00-0*	40 60	Pc	Tube de Porapak Q #SKC ST226-115	Maximum : 0,05	6 0,75	CPG-DIF	4,7	Acetone	IRSST 87-2	L'alcool furfurylique doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique.
Alcool isoamylique *123-51-3*	361 452		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-0,2	10	CPG-DIF	10	Isopropanol: disulfure de carbone (5:95)	NIOSH 1402	Les échantillons doivent être conservés au congélateur jusqu'au moment de l'analyse.
Alcool isobutylique *78-83-1*	152		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	75	Disulfure de carbone	IRSST 278-1	
Alcool isobutylique *78-83-1*	152		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0359		CPG-DIF	75	Disulfure de carbone	IRSST 278-1	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Alcool isooctylique *26952-21-6*	266	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CPG-DIF		Isopropanol: disulfure de carbone (5:95)	NIOSH 1402	Les échantillons doivent être conservés au congélateur jusqu'au moment de l'analyse. La méthode NIOSH 1402 permet l'analyse des alcools et n'inclut pas spécifiquement l'alcool isooctylique.
Alcool isopropylique *67-63-0*	983 1230		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	3 3	CPG-DIF	30	Disulfure de carbone	IRSST 93-1	
Alcool méthylamylique *108-11-2*	104 167	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	5 3	CPG-DIF	25	Disulfure de carbone	IRSST 205-1	
Alcool méthylique *67-56-1*	262 328	Pc	Tube de gel de silice #SKC ST226-10	Maximum : 0,1	3 1,5	CPG-DIF	60	Eau	IRSST 92-2	L'alcool méthylique doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique. Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Alcool propargylique *107-19-7*	2,3	Pc	Tube de charbon actif imprégné avec de l'acide bromhydrique #SKC ST226-38-03	0,05	6	CPG-DCE	0,01	Toluène	OSHA 97	
Alcool propylique normal *71-23-8*	492 614	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10 3	CPG-DIF	250	Disulfure de carbone	IRSST 93-1	
Alcool propylique normal *71-23-8*	492 614	Pc	Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0397		CPG-DIF	250	Disulfure de carbone	IRSST 93-1	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Aldéhyde chloroacétique *107-20-0*	- - 3,2	RP	Tube de gel de silice #SKC ST226-15GWS	0,05-0,2	3	CPG-DCE	0,1	Acétonitrile	NIOSH S11	Les échantillons doivent être conservés au congélateur jusqu'au moment de l'analyse.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Aldéhyde crotonique *4170-30-3*	5,7		Cassette contenant deux filtres en fibre de verre imprégnés de 2,4-dinitrophenylhydrazine (DNPH) et de l'acide phosphorique #SKC FLT225-7 (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire.)	0,1	6	CLHP-UV	0,56	Extraction à l'acétonitrile	OSHA 81	Tout compose (ex. certains aldehydes et cetones) qui reagit avec le dinitrophénylhydrazine peut causer des interférences lors de l'échantillonnage.
Aldéhyde succinique *638-37-9*	4	Pc								Méthode à documenter
Aldéhyde valérique normal *110-62-3*	176		Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257	0,1	10	CPG-SM	0,3	Toluene	IRSST 326-1	Avant et après l'échantillonnage, les tubes doivent être conservés au congélateur. La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantité nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldehydes sont déterminés simultanément soit: acétaldehyde, isobutyraldehyde, l'isovaleraldehyde, le propionaldehyde, le butyraldehyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valeraldehyde, l'acroleine et le formaldehyde. Une desorption specifique pour ce produit doit être effectuée. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expédier ces tubes avec de la glace.
Aldrine *309-00-2*	0,25	Pc	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7 en série avec un barboteur #SKC IMP 225-35-2 contenant 15 mL d'isooctane	0,2-1	18	CPG-DCE	3	Isooctane	NIOSH 5502	
Aluminium, Alkyles *7429-90-5*	2									Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du développement d'une méthode analytique. Aucune méthode d'appui n'est suggérée pour ce produit. Si une demande est formulée à l'IRSST, la méthode analytique pourra être développée et devra être validée pour le produit mentionné selon la procédure décrite par l'IRSST, laquelle fait référence au protocole de NIOSH.
Aluminium, Fumées de soudage *7429-90-5*	5		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	20	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 11-2	Pour l'évaluation des fumées de soudage, l'échantillonnage personnel doit être effectué à l'intérieur du masque. Les oxydes d'aluminium formés lors du soudage ne sont pas mis en solution avec la procédure actuelle de digestion. Les résultats d'analyse sont exprimés en aluminium total.
Aluminium, Métal *7429-90-6*	10		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	20	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 11-2	Les résultats d'analyse sont exprimés en aluminium total.
Aluminium, Poudre pyrotechnique *7429-90-7*	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. Si l'identification du produit est requise, une méthode doit être développée suivant les parametres d'échantillonnage et de desorption (utilisation de borate de lithium) decrits dans la fiche OSHA IMISA101 et les conditions d'analyse de la méthode IRSST 11-2. La méthode de mesures pondérales des poussières est par definition non spécifique.
Aluminium, Sels solubles *7429-90-8*	2		Filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467	1,5	180	SAAF	20	Eau à température ambiante	IRSST 212-3	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en aluminium soluble total.
Aluminium, oxyde d' *1344-28-1*	10 Pi		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Amiante, Actinolite irsst *12172-67-7*	1 f/cc 5 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0,5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un debit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuée par la méthode 244-2.
Amiante, Amosite irsst *12172-73-5*	0,2 f/cc 1 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0,5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un debit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La norme est applicable dans les cas où l'utilisation de ce produit est permise. La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuée par la méthode 244-2.
Amiante, Anthophyllite irsst *17068-78-9*	1 f/cc 5 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0,5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un debit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuée par la méthode 244-2.
Amiante, Chrysotile irsst *12001-29-5*	1 f/cc 5 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0,5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un debit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuée par la méthode 244-2.
Amiante, Crocidolite irsst *12001-28-4*	0,2 f/cc 1 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0,5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un debit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La norme est applicable dans les cas où l'utilisation de ce produit est permise. La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est fait par la méthode 244-2.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Amiante, Trémolite *14567-73-8*	1 f/cc 5 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0,5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boite en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numeration de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est fait par la méthode 244-2.
Amidon *9005-25-8*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Amino-4 diphényle *92-67-1*		Pc C1	Cassette contenant deux filtres en fibre de verre imprégnés avec de l'acide sulfurique #SKC FLT225-7 (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire.)	1	100	CPG-DCE	0,00068	Désorption dans l'eau additionnée d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluene, puis dérivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	OSHA 93	Les filtres doivent être transferes et conserves dans l'eau jusqu'au moment de l'analyse. Tout composé qui réagit avec l'acide sulfurique et est retenu sur les filtres peut causer une interférence lors de l'échantillonnage. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appele à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancerogenicité C1.
Amino-2 éthanol *141-43-5*	7,5 15		Tube de XAD-2 imprégne de 1-naphthylisothiocyanate (NIT) 10% (p/p) # SKC ST226-30-18	0,2	4	CLHP-UV	0,15	Acetonitrile	IRSST 303-1	
Amino-2 pyridine *504-29-0*	1,9		Deux tubes de Tenax-GC en série #SKC ST226-35-02	0,01-0,2	12	CPG-DIF	2	Désorption thermique	NIOSH S158	
Amitrole *61-82-5*	0,2	C3 RP	Barboteur en verre à bout conique #SKC IMP 225-36-1 contenant 10 mL d'eau	1	60	CLHP-UV			OSHA IMISA176	Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST.
Ammoniac *7664-41-7*	17 24					ILD-PA			IRSST 39-A	Se référer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification de l'ammoniac s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 0,5 mg/m³ (0,80 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.
Ammoniac *7664-41-7*	17 24		Tube de billes de charbon prétraitées à l'acide sulfurique #SKC ST226-29	0,10 - 0,5	24 7,5	CI-DC	9,4	Eau demineralisee à température ambiante	IRSST 220-1	Ces tubes ont une durée de vie limitee. Il faut respecter la date d'expiration indiquée sur le sachet des tubes. L'ion dosé est l'ion ammonium (NH4+) donc tous les sels d'ammonium vont causer une interférence positive. Les résultats d'analyse sont exprimés en ammoniac (NH3).
Ammonium, chlorure d' (fumées) *12125-02-9*	10 20		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. Si l'identification du produit est requise, une méthode doit être développée suivant les paramètres et le dispositif d'échantillonnage de la méthode OSHA ID188 et les conditions d'analyse de la méthode IRSST 220-1. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Ammonium, chlorure d' (fumées) *12125-02-9*	10 20		Filtre en chlorure de polyvinyle à faible teneur en cendre #SKC FLT225-8-01	2	960 30	CI-DC		Acide diaminopropionique monohydrochlorure	OSHA ID188 IRSST 220-1	La méthode gravimétrique IRSST 48-1 est utilisée. Si l'identification du produit est requise, une méthode doit être développée suivant les paramètres et le dispositif d'échantillonnage de la méthode OSHA ID188 et les conditions d'analyse de la méthode IRSST 220-1.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Ammonium, sulfamate d' *7773-06-0*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. Si l'identification du produit est requise, une méthode doit être développée suivant les paramètres et le dispositif d'échantillonnage de la méthode OSHA ID188 et les conditions d'analyse de la méthode IRSST 220-1. La méthode de mesures pondérales des poussières est par definition non spécifique.
Anhydride acétique *108-24-7*	21		Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7 imprégné de 1-(2-pyridyl) piperazine (Les filtres doivrent être imprégnés en laboratoire.)	0,05	0,75	CPG-DAP	0,51	Isopropanol: toluene (50:50)	OSHA 82	Le cetene, le chlorure d'acétyl, les isocyanates, l'acide chlorhydrique, d'autres anhydrides ou tout autre compose qui reagit avec le 1-(2-pyridyl) piperazine contenu sur le filtre peut causer des interférerences lors de l'échantillonnage.
Anhydride maléique *108-31-6*	1		Deux filtres en fibre de verre #SKC FLT225-7 imprégnés de vératrylamine (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire.)	0,5	60	CLHP-UV	33	Acetronitrile: dimethylsulfoxyde (90:10)	OSHA 86	Les échantillons doivent être conservés au réfrigerateur jusqu'au moment de l'analyse. Les isocyanates, l'acide chlorhydrique et les aldehydes peuvent causer des interférences lors de l'échantillonnage.
Anhydride phtalique *85-44-9*	6,1		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF cassette ouverte	1,5	100	CLHP-UV	60	Eau	IRSST 82-1	
Anhydride trimellitique *552-30-7*	– – 0,04	RP	Filtre de fibre de verre #SKC FLT225-7 imprégné de vératrylamine et du di-N-octylphtalate (Les filtres doivent être imprégnes en laboratoire.)	2,0	480	CLHP-UV	0,3	Hydroxyde d'ammonium	OSHA 98	
Aniline *62-53-3*	7,6	Pc	Tube de gel de silice #SKC ST226-10	0,02-0,2	20	CPG-DIF	10	Éthanol: eau (95:5) (bain à ultrasons)	NIOSH 2002	L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
o-anisidine *90-04-0*	0,5	Pc C3	Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-05	0,5-1	225	CLHP-UV	0,35	Méthanol	NIOSH 2514	
p-anisidine *104-94-9*	0,5	Pc	Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-05	0,5-1	225	CLHP-UV	0,35	Méthanol	NIOSH 2514	
Antimoine [7440-36-0], métal et composés	0,5		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	10	Acide nitrique concentré, acide chlorhydrique concentré	IRSST 55-2	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en antimoine total.
Antimoine, trioxyde d' *1309-64-4*	0,5	C3	Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	10	Acide nitrique concentré, acide chlorhydrique concentré	IRSST 55-2	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en antimoine total.
Antimoine, trioxyde d' (production) *1309-64-4*		C2 RP	Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	10	Acide nitrique concentré, acide chlorhydrique concentré	IRSST 55-2	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en antimoine total.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	References	Remarques
ANTU (alpha-Napthyl thiourée) *86-88-4*	0,3		Filtre en polytétrafluorocarbone (téflon) #SKC FLT225-17-01	1,5-2	480	CLHP-UV	5	Methanol	NIOSH S276	
Argent, Composés solubles *7440-22-4*	0,01		Filtre en esters de cellulose mélangés #Nuclepore 142789 ou 141679			SAAE		Eau	IRSST 20-3	La méthode IRSST 20-3 permet l'analyse de l'argent total et peut être adaptée pour les composés solubles de l'argent.
Argent, Métal irsst *7440-22-5*	0,1		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAE	0,05	Acide nitrique concentré	IRSST 20-3	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en argent total.
Argon irsst *7440-37-1*		Ax				ILD-PEL			IRSST 26-C	L'argon étant un asphyxiant simple, la quantification de l'oxygène dans l'air s'effectue sur le terrain avec un instrument à lecture directe. (IDL) La valeur minimum rapportée est de 1% en oxygène. La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l' ILD.
Arsenic, élémentaire [7440-38-2] et composés inorganiques (sauf l'arsine)	0,1		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	480	SAAE	0,003	Acide nitrique concentré	OSHA ID105	L'utilisation d'un filtre en esters de cellulose mélangés et d'un tampon imprégné de carbonate de sodium et de glycerol en série avec un tube de charbon actif doit être envisagée pour minimiser les interférences de l'arsine et d'autres composés volatiles de l'arsenic. La méthode OSHA ID-105 permet l'analyse de l'arsenic inorganique et peut être adaptée pour l'arsenic métal et ses composés solubles.
Arsenic, trioxyde d' (production) *1327-53-3*		C2 RP	Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	480	SAAE	0,003	Acide nitrique concentre	OSHA ID105	L'utilisation d'un filtre en esters de cellulose mélangés et d'un tampon imprégné de carbonate de sodium et de glycerol en série avec un tube de charbon actif doit être envisagée pour minimiser les interférences de l'arsine et d'autres composés volatiles de l'arsenic. La méthode OSHA ID-105 permet l'analyse de l'arsenic inorganique et peut être adaptée pour le trioxyde d'arsenic. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2.
Arsine *7784-42-1*	0,16		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5 et tampon imprégné de carbonate de sodium et du glycerol en série avec d'un tube de charbon actif #SKC ST226-01 (Le tampon doit être imprégné en laboratoire.)	2	480	SAAE	0,003	Acide nitrique concentre	OSHA ID105	
Asphalte, fumées d'(pétrole) irsst *8052-42-4*	5		Filtre en fibre de verre prétraité en laboratoire #Millipore AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supelco 2-0264	2	960	MP	50	Benzène	IRSST 201-1	Le train d'échantillonnage comprend la cassette en premier et le tube en second. Les échantillons doivent être conservés au congélateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Dix hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA) sont dosés sur le filtre et le tube.
Atrazine *1912-24-9*	5		Tube de mousse de polyuréthane (PUF) (Fabrication en laboratoire ou #SKC ST226-126)	Maximum : 4	912	CPG-DCE	0,092	Ether de diethyle: hexane (75:25) (soxhlet)	Ref. 6	Avant son utilisation, la mousse de polyurethane est nettoyée avec 5% d'ether de diethyl dans un soxhlet. L'utilisation d'un tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16 et d'un extracteur à fluide supercritique peut être envisagée.
Azinphos-méthyl *86-50-0*	0,2	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF	200	Toluène: acetone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Men- tions	Dispositif d'echantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	Réfe- rences	Remarques
Azote irsst *7727-37-9*		Ax				ILD-PEL			IRSST 26-C	L'azote etant un asphyxiant simple, la quantification de l'oxygène dans l'air sur le terrain s'effectue avec un instrument à lecture directe. (ILD) La valeur minimum rapportee est de 1% en oxygene. La methode en reference correspond à l'étalonnage de l'ILD.
Azote, dioxyde d' irsst *10102-44-0*	5,6					ILD-PEL			IRSST 30-B	Se referer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du dioxyde d'azote s'effectue sur le terrain avec un intrument a lecture directe (ILD. La valeur minimum rapportee est de 0.9 mg/m³ (0,5 ppm). La méthode en reference correspond à l'etalonnage de l'ILD.
Azote, monoxyde d' irsst *10102-43-9*	31					ILD-PEL			IRSST 06-A	Se referer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du monoxyde d'azote s'effectue sur le terrain avec un intrument a lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportee est de 1,2 mg/m³ (0.5 ppm). La methode en reference correspond à l'etalonnage de l'ILD.
Azote, protoxyde d' irsst *10024-97-2*	90					ILD-PA			IRSST 320-1	La valeur minimum rapportee est de 0,09 mg/m³ (0,05 ppm). Dans le cas d'un échantillon d'air comprime respirable, l'analyse s'effectue à l'IRSST.
Azote, trifluorure d' *7783-54-2*	29					ILD-IR			OSHA IMIS1907	
Baryum, composés solubles irsst *7440-39-3*	0,5		Filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467	1,5	180	SAAF	5	Eau à temperature ambiante	IRSST 57-1	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en baryum soluble total.
Baryum, sulfate de irsst *7727-43-7*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Baryum, sulfate de irsst *7727-43-7*	5 Pr		Cyclone en serie avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est a souligner que le debit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Benomyle *17804-35-2*	10		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-7 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-57	1	60	CLHP-UV		Acetonitrile	OSHA IMISB407	Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST.
Benz(a)anthracène irsst *56-55-3*		C2 EM	Filtre en fibre de verre pretraite au laboratoire, #Millipore AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supelco 2-0264	2	960	CPG-SM	0,13	Benzene	IRSST 225-2	Le train d'échantillonnage est constitué premièrement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relie directement à la pompe à l'aide d'un tube Tygon. Les échantillons doivent être conserves au congelateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Il n'y a pas de valeur de reference pour la norme, mais on peut quand même être appele à mesurer en visant la limite de detection la plus basse possible, etant donne la notation de cancérogénicité C2. Dix hydrocarbures sont determines simultanement: l'acenaphtene le fluorène, le phénanthrene, l'anthracène, le fluoranthene, le pyrène, le chrysene, le benz(a)anthracène, le benzo(e)pyrene et le benzo(a)pyrène.
Benzène irsst *71-43-2*	3 15,5	C1 RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	12 3	CPG-DIF	2	Disulfure de carbone	IRSST 24-3	Du disulfure de carbone à basse teneur en benzène est utilisé comme solvant de desorption.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Benzène *71-43-2*	3 15,5	C1 RP	Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0.0355		CPG-DIF	2	Disulfure de carbone	IRSST 24-3	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Benzidine (production) *92-87-5*		Pc C1	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7 imprégné avec de l'acide sulfurique (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire.)	1	100	CPG-DCE	0,031	Désorption dans l'eau additionnée d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluène, puis dérivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	OSHA 65	Le filtre doit être transféré et conservé dans un contenant d'eau jusqu'au moment de l'analyse. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C1.
Benzo(a)pyrène *50-32-8*	0,005	C2 RP	Filtre en fibre de verre prétraité en laboratoire #Millipore AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supelco 2-0264	2	960	CPG-SM	0,11	Benzène	IRSST 225-2	Le train d'échantillonnage est constitué premièrement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relié directement à la pompe à l'aide d'un tube Tygon.Les échantillons doivent être conservés au congélateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Dix hydrocarbures sont analysés simultanément: l'acenaphtène le fluorène, le phénanthrène, l'anthracène, le fluoranthène, le pyrène, le chrysène, le benz(a)anthracène, le benzo(c)pyrène et le benzo(a)pyrène.
Benzo(b)fluoranthène *205-99-2*		C2 EM								Méthode à documenter
p-Benzoquinone *106-51-4*	0,44		Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-04	0,2	24	CLHP-UV	4,1	Isopropanol: hexane (20:80)	NIOSH S181	L'utilisation d'un autre solvant de désorption et d'une colonne en phase inversée peut être envisagée.
Béryllium [7440-41-7], métal et composés *7440-41-7*	0,002	C2 RP	Filtre en esters de cellulose mélanges, 0,8 µ, 37mm, cassette fermée.	1,5	180	ICP-MS	0,0005		IRSST 359-1	Des tests de surface peuvent être effectués et le matériel requis est disponible à l'IRSST (#3070 pour un filtre et # 3089 pour un chiffon humide) Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en Béryllium total.
Biphényle *92-52-4*	1,3		Filtre en fibre de verre prétraité #Millipore AP4003705 en série avec un tube de Orbo-43 #Supelco 2-0258 (Les filtres sont chauffés au préalable à 400°C en laboratoire.)			CPG-SM		Benzène	IRSST 219-1	Les échantillons doivent être conservés au congélateur jusqu'au moment de l'analyse. La méthode IRSST 219-1 permet l'analyse des HPA et n'inclut pas spécifiquement le biphényle. L'utilisation d'un solvant de désorption autre que le benzène peut être envisagée.
Biphényles polychlorés (42% Cl) *53469-21-9*	1	Pc C2	Filtre de fibre en verre #SKC FLT225-16 en série avec un tube de Florisil #SKC ST226-39	0,05-0,2	40	CPG-DCE	0,03	Hexane	NIOSH 5503	Les chromatogrammes des BPC doivent être interprétés avec vigilance (consulter le Ministère de l'environnement du Québec au besoin). Le DDT, le DDE, les pesticides chlorés et les composés sulfurés de produits pétroliers peuvent causer des interférences.
Biphényles polychlorés (54% Cl) *11097-69-1*	0,5	Pc C2	Filtre de fibre en verre #SKC FLT225-16 en série avec un tube de Florisil #SKC ST226-39	0,05-0,2	40	CPG-DCE	0,03	Hexane	NIOSH 5503	Les chromatogrammes des BPC doivent être interprétés avec vigilance (consulter le MENVIQ au besoin). Le DDT, le DDE, les pesticides chlorés et les composés sulfurés de produits pétroliers peuvent causer des interférences.
Bismuth, tellure de, Dopé en Se *1304-82-1*	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Bismuth, tellure de, Non dopé IRSST *1304-82-2*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Bois de cèdre rouge western, poussières de IRSST	2,5 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle, avec enceinte (Accu-Cap).	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures ponderales des poussières est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Bois dur et mou à l'exception du cèdre rouge (poussières de) IRSST	5 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle, avec enceinte (Accu-Cap).	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aéroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Bore, oxyde de IRSST *1303-86-2*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Bore, tribromure de *10294-33-4*	– – 10	RP	Barboteur en verre à bout fritte #SKC IMP 225-36-2 contenant 10 mL d'une solution de bicarbonate de sodium 0,003 M et de carbonate de sodium 0,0024 M	1	5	CI-DC	0,9		OSHA ID108 OSHA IMIS0381	L'analyse des ions bromures et bromates est effectuee. La méthode d'échantillonnage s'effectue selon les informations de la fiche OSHA IMIS0381 alors que l'analyse suit le protocole de la methode OSHA ID108. Les ions nitreux, les chlorures, les chlorates et les iodates peuvent causer des interferences.
Bore, trifluorure de *7637-07-2*	– – 2,8	RP	Barboteur en verre à bout fritte #SKC IMP 225-36-2 contenant 10 mL de fluorure d'ammonium 0,1 N	1	100	ES			OSHA IMIS0382	Les échantillons doivent être conservés dans des contenants de plastiques. Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST. Les nitrates, les bromures, les acétates, les carbonates, les fluorures, les chlorures, les hydroxydes et les sulfures peuvent causer des interferences.
Brai de goudron de houille volatile (fraction soluble dans le benzène) IRSST *65996-93-2*	0,2	C1 RP	Filtre en fibre de verre pretraite en laboratoire #Millipore AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supelco 2-0264	2	960	MP	50	Benzène	IRSST 201-1	Le train d'échantillonnage est constitue premierement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relié directement à la pompe à l'aide d'un tube Tygon. Les échantillons doivent être conservés au congelateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Le resultat de la gravimétrie sert à établir la conformité à la norme. Dix hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA) sont dosés sur le filtre et le tube.
Bromacil *314-40-9*	10		Barboteur en verre à bout conique #SKC IMP 225-36-1 contenant 15 mL d'éthylène glycol	1	50	CLHP-UV			OSHA IMISB708	Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST.
Brome *7726-95-6*	0,66 1,3		Filtre en argent #SKC FLT225-1802	0,3-1	72	CI-DC	1,6	Thiosulfate de sodium 6 mM	NIOSH 6011	Le sulfure d'hydrogène, les acides chlorhydrique et bromhydrique peuvent causer des interferences.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Brome, pentafluorure de *7789-30-2*	0,72		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT 225-5 en série avec un support de cellulose prétraité au carbonate de sodium #SKC FLT225-27 (Le support doit être traité en laboratoire.)	1-2	250	ES		Le filtre en esters de cellulose mélanges subit une fusion à l'hydroxyde de sodium. Ensuite, le filtre et le support sont mis en solution séparement dans l'eau et le TISAB ("total ionic strength activity buffer").	NIOSH 7902	La méthode NIOSH 7902 permet l'analyse du fluor sous forme aérosol et gazeuse et peut être adaptée pour le pentafluorure de brome. Les ions ferriques, les hydroxydes, les silicates et l'aluminium peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Bromoéthane *74-96-4*	223	Pc C3	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-0,2	4	CPG-DIF	20	Isopropanol	NIOSH 1011	
Bromoforme *75-25-2*	5,2	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST 226-01	0,01-0,2	10	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	NIOSH 1003	
Bromométhane *74-83-9*	19	Pc	Deux tubes de charbon actif en série #SKC ST226-38-02	0,01-1	11	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	NIOSH 2520	
Bromotrifluorométhane IRSST *75-63-8*	6090		Deux tubes de charbon actif en série #SKC ST226-09 et #SKC ST226-01	Maximum : 0,05	1	CPG-DIF	305	Disulfure de carbone	IRSST 181-1	Le bromotrifluorométhane doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé.
Bromure d'hydrogène IRSST *10035-10-6*	– – 9,9	RP	Tube SKC de gel de silice active 226-10-03	0,2	48	CI-DC	5	Solution de carbonate de sodium 2,7 mM et de bicarbonate de sodium 0,3 mM	IRSST 211-1	Cinq ions peuvent être déterminés simultanement soit les bromures, chlorures, nitrates, phosphates et sulfates. Les résultats d'analyse sont exprimés en acide bromhydrique, chlorhydrique, nitrique, phosphorique et sulfurique. Stabilité : Échantillons stables pendant 21 jours à 25°C. Interférences :Tous les ions bromure ne provenant pas de l'acide peuvent causer une interference positive.
Bromure de vinyle *593-60-2*	22	C2 EM	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-0,2	6	CPG-DIF		Éthanol (bain à ultrasons)	NIOSH 1009	Les conditions chromatographiques de cette méthode ne permettent pas de séparer le brome du bromure de vinyle.
Butadiène-1,3 IRSST *106-99-0*	4,4	C2 EM	Tube de charbon actif imprégné de TBC #SKC ST226-73	Maximum : 0,075	10	CPG-DIF	4,4	Disulfure de carbone	IRSST 171-1	Le butadiène-1,3 doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé.
Butane IRSST *106-97-8*	1900					ILD-EX			IRSST 9-C	Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inférieure d'explosivité. Dans la version papier du guide d'échantillonnage, voir la remarque concernant les asphyxiants simples
Butane IRSST *106-97-8*	1900		Sac d'échantillonnage de Mylar #Calibrated Instruments Inc. IC-5		1	CPG-DIF			IRSST 182-1	La méthode IRSST 182-1 permet l'analyse des hydrocarbures totaux (C1 à C4). Cette méthode est actuellement en ré-évaluation. Veuillez contacter le Service à la clientèle-laboratoire pour en connaître la disponibilité.
Butoxy-2 éthanol IRSST *111-76-2*	121	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	27	Dichloromethane: méthanol (95:5)	IRSST 94-2	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Butyl mercaptan *109-79-5*	1,8		Tube de Chromosorb -104 #SKC ST226-109	0,01-0,05	1,5	CPG-DPF	3	Acétone	NIOSH 2525	L'utilisation d'un détecteur à photoionisation peut être envisagée.

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Butylamine normal *109-73-9*	– – 15	Pc RP	Tube de gel de silice imprégné avec de l'acide sulfurique #SKC ST226-53	1	15	CPG-DIF	12	Méthanol: eau (50:50)	NIOSH S138	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore et d'une colonne capillaire peut être envisagée pour améliorer respectivement la sensibilité analytique et la séparation chromatographique.
o-sec-Butylphénol *89-72-5*	31	Pc	Tube de XAD-7 #SKC ST226-95	0,1	10	CLHP-UV		Méthanol	OSHA IMISB705	
p-tert-Butyltoluène *98-51-1*	6,1		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	1	Disulfure de carbone	NIOSH 1501	Les alcools, les cétones, les éthers et les hydrocarbures halogénés peuvent causer des interférences.
Cadmium, élémentaire et composés *7440-43-9*	0,025	C2 EM	Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	0,5	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 19-2	Les résultats d'analyse sont exprimés en cadmium total.
Calcium, carbonate de *1317-65-3*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K ou filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF si des métaux sont demandés	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Calcium, cyanamide de *156-62-7*	0,5		Filtre en esters de cellulose mélangés #Nuclepore 142789 ou 141679			SAAF		Acide nitrique concentré puis acide nitrique: acide perchlorique (2:1)	IRSST 1-1	La méthode IRSST 1-1 permet l'analyse du calcium ce qui n'inclut pas spécifiquement le cyanamide de calcium.
Calcium, hydroxyde de *1305-62-0*	5		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	5	Acide nitrique concentré puis acide nitrique: acide perchlorique (4:1),finalement acide chlorhydrique concentré.	IRSST 1-1	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en calcium total.
Calcium, oxyde de *1305-78-8*	2		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	5	Acide nitrique concentré puis acide nitrique:acide perchlorique (4:1),finalement acide chlorhydrique concentré.	IRSST 1-1	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en calcium total.
Calcium, silicate de (synthétique) *1344-95-2*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Calcium, sulfate de *7778-18-9*	5 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K ou filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF si des métaux sont demandés	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Calcium, sulfate de *7778-18-9*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K ou filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF si des métaux sont demandés	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Camphène chloré *8001-35-2*	0,5 1	Pc C3	Filtre en esters de cellulose mélangés #SKC FLT225-5	1	15	CPG-DCE	0,14	Éther de petrole	NIOSH S67	Le camphène chloré représente une famille de composés chlorés ce qui implique que le chromatogramme correspondant est composé d'une série de pics. Les pesticides tels l'aldrin, le parathion, le dieldrin, les BPC et le DDT peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Camphre synthétique IRSST *76-22-2*	12 19		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	20 3	CPG-DIF	12	Disulfure de carbone: méthanol (99:1)	IRSST 33-1	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Caprolactame, Poussières *105-60-2*	1 3		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-7 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-57	1	100 15	CLHP-UV			OSHA IMIS 0523	
Caprolactame, Vapeurs *105-60-2*	23 46		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-7 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-57	1	100 15	CLHP-UV			OSHA IMIS 0524	
Captafol *2425-06-1*	0,1	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16	1	240	CPG-DCE				
Captane IRSST *133-06-2*	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1 OSHA IMIS0529	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. Si l'identification du produit est requise, une méthode doit être développée suivant les conditions décrites par la fiche OSHA IMIS0529. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Carbaryl *63-25-2*	5		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16	1	60	CLHP-UV	1,6	Acétonitrile	OSHA 63	
Carbofurane *1563-66-2*	0,1		Tube de mousse de polyuréthane (PUF) (Fabrication en laboratoire ou #SKC ST226-126)	3,9	900	CPG-DCE	0,091	Éther de diéthyle: hexane (75:25) (soxhlet)	Ref. 6	Avant son utilisation, la mousse de polyuréthane est nettoyée avec 5% d'éther de diéthyle dans un soxhlet.
Carbone, dioxyde de IRSST *124-38-9*	9000 54000					ILD-IR			IRSST 34-C	Se référer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du dioxyde de carbone s'effectue sur le terrain avec un instrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 18 mg/m³ (10 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.
Carbone, dioxyde de IRSST *124-38-9*	9000 54000					ILD-PA			IRSST 320-1	La valeur minimum rapportée est de 5,4 mg/m³ (3 ppm). Dans le cas d'un échantillon d'air comprimé respirable, l'analyse s'effectue à l'IRSST.
Carbone, disulfure de *75-15-0*	12 36	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 précédé d'un tube dessechant	0,01-0,2	6	CPG-DPF	20	Toluène	NIOSH 1600	Les échantillons doivent être conservés au refrigerateur jusqu'au moment de l'analyse. L'utilisation d'un détecteur à photoionisation peut être envisagée.
Carbone, monoxyde de IRSST *630-08-0*	40 230					ILD-PEL			IRSST 3-B /36B	Se référer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du monoxyde de carbone s'effectue sur le terrain avec un instrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 1,1 mg/m³ (1 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.

Tableau des substances du RSST

Section "verte" dans le document original

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Carbone, monoxyde de *630-08-0*	40 230		Sac d'échantillonnage de Mylar #Calibrated Instruments Inc. IC-5		5	IRnd			IRSST 115-1	La valeur minimum rapportée est de 0,2 ppm. Cette méthode est actuellement en ré-évaluation. Veuillez contacter le Service à la clientèle-laboratoire pour en connaître la disponibilité.
Carbone, monoxyde de *630-08-0*	40 230					ILD-PA			IRSST 320-1	La valeur minimum rapportée est de 0,2 mg/m³ (0,2 ppm). Dans le cas d'un échantillon d'air comprimé respirable, l'analyse s'effectue à l'IRSST.
Carbone, tétrabromure de *558-13-4*	1,4 4,1		Tube de XAD-4 #SKC ST226-93	0,2	10 3	CPG-DCE		Toluène	IRSST 157-2 OSHA IMIS0565	Une méthode doit être développée suivant les conditions décrites par la fiche OSHA IMIS0565. L'utilisation de la méthode IRSST 157-2 peut aussi être envisagée. Elle permet l'analyse du tétrachlorure de carbone et peut être adaptée pour le tétrabromure de carbone.
Carbone, tétrachlorure de *56-23-5*	31 63	Pc C2	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	15	CPG-DIF	25	Disulfure de carbone	IRSST 157-2	
Carbone, tétrachlorure de *56-23-5*	31 63	Pc C2	Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,03020		CPG-DIF	25	Disulfure de carbone	IRSST 157-2	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Catéchol *120-80-9*	23	Pc	Tube de XAD-7 #SKC ST226-95			CLHP-UV		Méthanol	OSHA 32	La méthode OSHA 32 permet l'analyse du phénol et du crésol et peut être adaptée pour le catéchol.
Cellulose (fibres de papier) *9004-34-6*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle, avec enceinte (Accu-Cap).	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Césium, hydroxyde de *21351-79-1*	2		Filtre en esters de cellulose mélangés #SKC FLT225-5	2	960	SAAF		Eau	OSHA ID121	L'ajout d'ions potassium peut contrer l'ionisation du césium dans la flamme. La présence d'autres composés de césium et de certains acides forts peut causer des interférences lors de l'analyse.
Cétène *463-51-4*	0,86 2,6		Barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 10 mL d'une solution de chlorure d'hydroxylammonium	1	50	Colo	10		NIOSH S92	Un barboteur contenant du toluène et précédant le barboteur principal peut minimiser l'interférence de l'anhydride acétique. Tout composé contenant un groupement R-CO tels les esters, les chlorure d'acide et les acides anhydriques peut causer des interférences.
Chlordane *57-74-9*	0,5	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16	1	480	CPG-DCE	31	Toluène	OSHA 67	L'utilisation d'un extracteur à fluide supercritique peut être envisagée si la désorption s'avère difficile.
Chlore *7782-50-5*	1,5 2,9		Filtre en argent #SKC FLT225-1802	0,3-1	15	CI-DC	0,6	Thiosulfate de sodium 6mM	NIOSH 6011	Le filtre doit être nettoyé en laboratoire avant son utilisation.
Chlore, dioxyde de *10049-04-4*	0,28 0,83		Cassette contenant deux filtres de quartz imprégnés.	1,0	60	CI-DC	1	eau	IRSST 358-1	Avec des pinces, mettre immédiatement après l'échantillonnage le filtre (côté outlet) dans la jarre le côté échantillonné vers le fond. La jarre contient 5 ml d'eau. L'analyse doit être effectuée dans les 3 semaines suivant l'échantillonnage. Se conserve à température ambiante.
Chlore, trifluorure de *7790-91-2*	– – 0.38	RP	Barboteur en polyethylène contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N			ES			IRSST 41-1	La méthode IRSST 41-1 permet l'analyse des fluorures et peut être adaptée pour le trifluorure de chlore.

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Men- tions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Réfé- rences	Remarques
Chloro-1 nitro-1 propane *600-25-9*	10		Tube de Chromosorb-108 #SCK ST226-113 (Le tube doit être lave au dichlorométhane et à l'acétate d'éthyle avant l'échantillonnage.)	0,2	12	CPG-DIF		Acétate d'éthyle	NIOSH S211	L'utilisation d'un détecteur à capture d'électrons peut être envisagée.
Chloro-3 propène *107-05-1*	3 6		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-1	100	CPG-DIF	10	Benzène	NIOSH 1000	
Chloroacétone *78-95-5*	– – 3,8	Pc RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CPG-DIF		Disulfure de carbone	IRSST 22-2	La méthode IRSST 22-2 permet l'analyse de l'acétone ce qui n'inclut pas spécifiquement le chloroacétone.
Alpha-Chloroacétophénone *532-27-4*	0,32		Deux tubes deTenax-GC en série #SKC ST226-35-02	0,2	12	CLHP-UV		Méthanol	OSHA IMIS0618	
Chlorobenzène *108-90-7*	230		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-0,2	10	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	NIOSH 1003	
o-Chlorobenzylidène malononitrile *2698-41-1*	– – 0,39	Pc RP	Filtre en polytétrafluorocarbone (téflon) #SKC FLT225-17-01 en série avec un tube de Tenax-GC #SKC ST226-35-07	1,5	90	CLHP-UV	0,3	Chlorure de méthylène: hexane (20:80)	NIOSH P&CAM304	
Chlorobromométhane *74-97-5*	1060		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-0,2	5	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	NIOSH 1003	
Chlorodifluorométhane irst *75-45-6*	3540		Tube de charbon actif #SKC ST226-09	Maximum : 0,05	3	CPG-DIF	525	Alcool benzylique	IRSST 153-1	Le chlorodifluorométhane doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique.
Chloroéthane *75-00-3*	2640		Deux tubes de charbon actif en série #SKC ST226-09	0,01- 0,05	3	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	NIOSH 2519	
Chloroforme irst *67-66-3*	24,4	C2 RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	15	CPG-DIF	22	Disulfure de carbone	IRSST 26-2	
Chlorométhane *74-87-3*	103 207	Pc	Deux tubes de charbon actif en série #SKC ST226-09 et #SKC ST226-01	0,01-0,1	1,5	CPG-DIF	10	Dichloromethane	NIOSH 1001	
Chloropentafluoroéthane *76-15-3*	6320		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,05	2,5	CPG-DIF		Disulfure de carbone	OSHA IMISC135	L'utilisation d'un tube de charbon actif d'une plus grande dimension peut être envisagée.
Chloropicrine *76-06-2*	0,67		Barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 15 mL d'isopropanol	1	120	CPG-DCE			OSHA IMIS0675 Réf. 7	L'article référé sert de complément à la fiche OSHA IMIS0675 au niveau de l'analyse.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Men- tions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Réfé- rences	Remarques
béta-Chloroprène *126-99-8*	36	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-0,05	3	CPG-DIF	30	Disulfure de carbone	NIOSH 1002	
o-Chlorostyrène *2039-87-4*	283 425		Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH 1003	La méthode NIOSH 1003 permet l'analyse des hydrocarbures halogénés ce qui n'inclut pas spécifiquement l' o-chlorostyrène.
o-Chlorotoluène *95-49-8*	259		Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH 1003	La méthode NIOSH 1003 permet l'analyse des hydrocarbures halogénés ce qui n'inclut pas spécifiquement l' o-chlorotoluène.
Chlorpyrifos *2921-88-2*	0,2	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF	40	Toluène: acétone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy éthyl) phosphate, le tricrésyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Chlorure d'hydrogène irsst *7647-01-0*	– – 7,5	RP	Tube SKC de gel de silice activé 226-10-03	0,2	15	CI-DC	5	Solution de carbonate de sodium 2,7 mM et de bicarbonate de sodium 0,3 mM	IRSST 211-1	Cinq ions peuvent être déterminés simultanément soit les bromures, chlorures, nitrates, phosphates et sulfates. Les résultats d'analyse sont exprimés en acide bromhydrique, chlorhydrique, nitrique, phosphorique et sulfurique. Stabilité : Échantillons stables pendant 21 jours à 25°C. Interférences : Tous les ions chlorures ne provenant pas de l'acide peuvent causer une interférence positive.
Chlorure de benzyle irsst *100-44-7*	5,2		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	2,7	Disulfure de carbone	IRSST 253-1	
Chlorure de chloroacétyle *79-04-9*	0,23 0,69	Pc	Tube de Tenax-GC imprégné de 9-[(N-méthylamino) méthyl] anthracène (MAMA)	0,1	5	CLHP-F		Toluène	Réf. 8	
Chlorure de chromyle *14977-61-8*	0,16									Il ne faut pas échantillonner avec un barboteur contenant de l'eau car le chlorure de chromyle réagit violemment en sa présence. Aucune méthode d'appui n'est suggérée pour ce produit. Cependant le développement d'une méthode d'analyse par spectrophotométrie d'absorption atomique à four à atomisation électrothermique peut être envisagé.
Chlorure de cyanogène *506-77-4*	– – 0,75	RP	Tube de XAD-2 imprégné de 2-(hydroxymethyl) piperidine 10% (p/p) #SKC ST226-117	0,2	1	CPG-DAP		Toluène	OSHA IMISC146	
Chlorure de diméthyl carbamoyle *79-44-7*		C2 RP	Tube de Tenax-GC (Le tube est prépare en laboratoire et doit être activé à 300°C pendant 20 minutes sous atmosphère d'azote.)	0,2	48	CPG-HAL	0,01	Désorption thermique	Réf. 9	Il est préférable d'utiliser les tubes immédiatement après le traitement d'activation. L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore ou d'un détecteur à capture d'électrons peut être envisagée. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, etant donné la notation de cancérogénicité C2.
Chlorure de méthylène irsst *75-09-2*	174	C2 EM	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	3	CPG-DIF	27	Disulfure de carbone	IRSST 27-2	
Chlorure de méthylène irsst *75-09-2*	174	C2 EM	Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0379		CPG-DIF	27	Disulfure de carbone	IRSST 27-2	Pour les dosimetres, le debit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf

Tableau des substances du RSST

Section "verte" dans le document original

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Chlorure de thionyle *7719-09-7*	– – 4,9	RP	Barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 10 mL d'eau	1	15	CI-DC			OSHA IMIST104 IRSST 211-1	Lors de l'échantillonnage, le chlorure de thionyle est hydrolysé par l'eau et produit du dioxyde de soufre et de l'acide chlorhydrique. Une méthode doit être développée utilisant le dispositif d'échantillonnage de la fiche IMIS T104 et la technique d'analyse de la méthode IRSST 211-1.
Chlorure de vinyle (monomère) irsst *75-01-4*	2,5 13	C1 RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,05	5 0,75	CPG-DIF	0,64	Disulfure de carbone	IRSST 86-2	Une analyse spécifique étant recommandée, aucune autre substance ne peut être échantillonnée en même temps.
Chromate (traitement de minerai de chromite) irsst	0,05	C1 RP	Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-50370K ou P-50250F	1,5	360	CI-VIS	0,01	Hydroxyde de sodium (0,2%) : carbonate de sodium (0,3%)	IRSST 271-1	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome VI total (chrome hexavalent). Des tests de surface pour les chromates peuvent être effectués et le matériel requis est disponible à l'IRSST (trousse #2625).
Chromate de butyle tertiaire *1189-85-1*	– – 0,1	Pc RP	Filtre en chlorure de polyvinyle #Gelman 60714 et contenant en polyéthylène			CI-VIS		Hydroxyde de sodium : carbonate de sodium : eau (2:3:95)	IRSST 271-1	La méthode IRSST 271-1 permet l'analyse du chrome VI ce qui n'inclut pas spécifiquement le chromate de butyle tertiaire.
Chrome, métal irsst *7440-47-3*	0,5		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	5	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 3-2	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome total.
Chrome II, composés irsst	0,5		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	5	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 3-2	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome total.
Chrome III, composés irsst	0,5		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	5	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 3-2	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome total.
Chrome VI, certains composés hydro-insolubles irsst	0,05	C1 RP	Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-50370K ou P-50250F	1,5	360	CI-VIS	0,01	Hydroxyde de sodium(0,2%) : carbonate de sodium(0,3%)	IRSST 271-1	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome VI total (chrome hexavalent). Des tests de surface pour les chromates peuvent être effectués et le matériel requis est disponible à l'IRSST. Trousse # 2625.
Chrome VI, composés hydrosolubles irsst	0,05		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-50370K ou P-50250F	1,5	360	CI-VIS	0,01	Hydroxyde de sodium(0,2%) : carbonate de sodium (0,3%)	IRSST 271-1	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome VI total (chrome hexavalent). Des tests de surface pour les chromates peuvent être effectués et le matériel requis est disponible à l'IRSST. (trousse #2625) L'utilisation de cette méthode d'échantillonnage n'est pas adaptée aux procédés qui génèrent des brouillards contenant du chrome VI (ex: placage électrolytique). La méthode du chrome total (# 3-2) est alors suggérée.

			Benzène	IRSST 225-2	Le train d'échantillonnage est constitué premièrement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relié directement à la pompe à l'aide d'un tube Tygon. Les échantillons doivent être conservés au congélateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2. Dix hydrocarbures sont déterminés simultanément: l'acénaphtène le fluorène, le phénanthrène, l'anthracène, le fluoranthène, le pyrène, le chrysène, le benz(a)anthracène, le benzo(e)pyrène et le benzo(a)pyrène.
				IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
				IRSST 48-1	Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
				IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
		A p cl fi c	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 2-3	Les résultats d'analyse sont exprimés en cobalt total.
		A p cl fi c	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 2-3	La méthode IRSST 2-2 permet l'analyse du cobalt et peut être adaptée pour l'hydrocarbonyle de cobalt. D'autres composés de cobalt peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
		A p cl fi c	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 2-3	La méthode IRSST 2-2 permet l'analyse du cobalt et peut être adaptée pour le tétracarbonyle de cobalt. D'autres composés de cobalt peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
					Aucune référence d'appui n'est suggérée pour ce produit.
				IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Coton, poussières de, opérations de recyclage de déchets de coton et garnettage irsst	1		Élutriateur vertical et filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467	7,4	450	MP	25		IRSST 48-1	Échantillonnage à cassette ouverte. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Coton, poussières de, fabrication de fil de coton et opérations de lavage irsst	0,2		Élutriateur vertical et filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467	7,4	900	MP	25		IRSST 48-1	Échantillonnage à cassette ouverte. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Coton, poussières de, opérations du département des rebuts d'une fabrique de textile ou dans la fabrication de fil de coton lavé de basse qualité irsst	0,5		Élutriateur vertical et filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467	7,4	450	MP	25		IRSST 48-1	Échantillonnage à cassette ouverte. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Coton, poussières de, opérations de tissage et d'encollage irsst	0,75		Élutriateur vertical et filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467	7,4	450	MP	25		IRSST 48-1	Échantillonnage à cassette ouverte. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Crésol, tous les isomères irsst *1319-77-3*	22	Pc	Tube de gel de silice #SKC ST226-10	Maximum : 0,2	20	CPG-DIF	22	Acétone	IRSST 172-1	Les crésols doivent être échantillonnés de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique.
Crufomate® *299-86-5*	5		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF		Toluène: acétone (90:10)	NIOSH 5600	La méthode NIOSH 5600 permet l'analyse des pesticides organophosphorés et peut être adaptée pour le crufomate®. L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy éthyl) phosphate, le tricrésyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Cuivre [7440-50-8], fumées de irsst	0,2		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 4-3	Les résultats d'analyse sont exprimés en cuivre total.
Cuivre [7440-50-8], poussières et brouillards de irsst	1		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 4-3	Les résultats d'analyse sont exprimés en cuivre total.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Cumène *98-82-8*	246	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	86	Disulfure de carbone	IRSST 159-1	
Cumène *98-82-8*	246	Pc	Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0245		CPG-DIF	86	Disulfure de carbone	IRSST 159-1	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'échantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Cyanamide *420-04-2*	2		Tube de XAD-2 impregne de 1-naphthylisothiocyanate (NIT) 10% (p/p) #SKC ST226-30-18	0,1	10	CLHP-UV		Dimethylformamide	OSHA 60	
Cyano-2 acrylate de méthyle *137-05-3*	9,1 18		Tube de XAD-7 impregne d'acide phosphorique #SKC ST226-98	0,1	12	CLHP-UV	0,56	Acide phosphorique: acétonitrile (2:98)	OSHA 55	Les alcools, les radicaux libres ou d'autres substances susceptibles de réagir avec le cyano-2 acrylate de méthyle peuvent causer des interférences.
Cyanogène *460-19-5*	21		Tube de XAD-2 imprégne de 2-(hydroxymethyl) piperidine 10% (p/p) #SKC ST226-117	0,2	12	CPG-DAP		Toluène	OSHA IMIS0800	
Cyanohydrine d'acétone *75-86-5*	– – 5	Pc RP								Methode à documenter
Cyanure d'hydrogène *74-90-8*	– – 11	Pc RP	Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF en série avec un barboteur en verre à bout conique # SKC IMP 225-36-1 contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N	0,2	12	ES	6,8		IRSST 40-1	Le filtre est jeté à la fin de l'échantillonnage. Stabilité de l'échantillon: 8 jours. Contacter le laboratoire avant d'expédier les échantillons. Interference : Les particules de cyanure retenues sur le filtre peuvent libérer de l'acide cyanhydrique en presence d'un taux d'humidite elevé. De plus, les ions S-, Cl-, I-, Br-, le Cd, Cu, Zn, Ag, Ni et le Hg vont causer une interférence.
Cyanures *57-12-5*	– – 11	Pc RP	Barboteur en verre à bout conique # SKC IMP 225-36-1 contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N	1,5	30	ES	6,5		IRSST 40-1	Stabilité de l'echantillon: 8 jours. Des tests de surface pour les cyanures peuvent être effectues et le materiel requis est disponible à l'IRSST (trousse #3020). Contacter le laboratoire avant d'expédier les échantillons. Les ions S-, Cl-, I-, Br-, le Cd, Cu, Zn, Ag, Ni et le Hg vont causer une interférence.
Cyclohexane *110-82-7*	1030		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	3	CPG-DIF	160	Disulfure de carbone	IRSST 194-1	
Cyclohexane *110-82-7*	1030		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0324		CPG-DIF	160	Disulfure de carbone	IRSST 194-1	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'échantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Cyclohexanol *108-93-0*	206	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	100	Disulfure de carbone	IRSST 131-1	
Cyclohexanone *108-94-1*	100	Pc	Tube Chromosorb-106 #SKC ST226-110	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	20	Disulfure de carbone	IRSST 135-1	La cyclohexanone doit être échantillonnée de façon specifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilise.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Cyclohexène *110-83-8*	1010		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,2	7	CPG-DIF	1	Disulfure de carbone	NIOSH 1500	
Cyclohexylamine *108-91-8*	41		Tube de gel de silice #SKC ST226-14	0,2	10	CPG-DIF	60	Acide sulfurique 1,0 N	NIOSH P&CAM221	
Cyclonite *121-82-4*	1,5	Pc	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	1	120	CLHP-UV		Acetonitrile	OSHA IMIS2224 Ref. 10	L'utilisation d'un tube de Tenax-GC doit être envisagée si la cyclonite est présente dans l'air sous forme vapeur.
Cyclopentadiène *542-92-7*	203		Tube de Chromosorb-104 impregne avec de l'anhydride maleique 20% (p/p) (disponible chez SKC sur commande speciale)	0,01-0,05	3	CPG-DIF	10	Acetate d'ethyle	NIOSH 2523	
Cyclopentane *287-92-3*	1720		Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CPG-DIF		Disulfure de carbone	IRSST 144-2	La méthode IRSST 144-2 permet l'analyse du pentane normal et peut être adaptée au cyclopentane.
Cyhexatin *13121-70-5*	5		Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7 en serie avec tube de XAD-2 #SKC ST226-30	1-1,5	300	SAAE	1	Acide acetique: acetonitrile (0,1:99,9) (bain a ultrasons)	IRSST 48-1 NIOSH 5504	La chromatographie liquide à haute performance est utilisée préalablement a l'analyse par spectrophotometrie d'absorption atomique afin de separer le cyhexatin et les autres composes organostanneux. L'utilisation de la méthode gravimétrique IRSST 48-1 peut aussi être envisagée.
2,4-D *94-75-7*	10	C2 EM	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	1-3	100	CLHP-UV	150	Methanol	NIOSH 5001	
DDT (dichlorodiphényl-trichloroéthane) *50-29-3*	1	C3	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	1,5	90	CPG-DCL		Isooctane	NIOSH 5274	L'utilisation d'un détecteur à capture d'electrons peut être envisagée.
Décaborane *17702-41-9*	0,25 0,75	Pc	Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5			SEAP		Acide sulfurique et peroxyde d'hydrogene	OSHA ID125G	La methode OSHA ID-125G permet l'analyse des elements et des composés metalliques et peut être adaptée pour le décaborane.
Demeton® *8065-48-3*	0,11	Pc	Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-05 et filtre en fibre de verre #SKC FLT225-5	0,1-1	200	CPG-DPF	0,1	Toluène (extraction au soxhlet)	NIOSH 5514	L'utilisation du dispositif d'échantillonnage OVS de OSHA #SKC ST226-58 et d'un extracteur à fluide supercritique peut être envisagée.
Di-tert-butyl-2,6 para-crésol *128-37-0*	10		Tube de gel de silice #SKC ST226-10	0,2	10	CPG-DIF	0,1	Disulfure de carbone: methanol (95:5)	NIOSH P&CAM 226	
Diacétone alcool *123-42-2*	238		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	46	Disulfure de carbone: isopropanol (95:5)	IRSST 133-1	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Men- tions	Dispositif d'echantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Réfé- rences	Remarques
Diamino-4,4' diphenylmethane irsst *101-77-9*	0,81	Pc C2	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7 imprégné d'acide sulfurique 0,26 N	1-2	100	CLHP-UV	0,12	Solution d'hydroxyde de sodium 0,1 N : methanol	IRSST 289-1	Dans les 4 heures suivant l'echantillonnage, le filtre doit être transferé dans une jarre contenant 4 mL de solution d'hydroxyde de potassium 0,1 N dans le methanol. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. Les échantillons sont stables à 20 °C pour 60 jours. Le diisocyanate-4,4' de diphénylméthane (MDI) peut causer une interférence lors de l'échantillonnage.
Diamino-1,2 ethane *107-15-3*	25		Tube de XAD-2 imprégné de 1-naphthylisothiocyanate (NIT) 10% (p/p) #SKC ST226-30-18	0,01-0,1	10	CLHP-UV	0,9	Dimethylformamide (bain à ultrasons)	NIOSH 2540	D'autres amines primaires et secondaires peuvent réagir avec le 1-Naphthylisothiocyanate et réduire la capacité d'échantillonnage du tube.
Diamino-1,6 hexane *124-09-4*	2,3									Méthode à documenter
Diazinon® irsst *333-41-5*	0,1	Pc	Tube Supelco ORBO 49P, # 2-350	0,2-1	480	CPG-DAP	2	Toluène: acetone (90:10), contenant un etalon interne (tributylphosphate)	IRSST 228-1	Une desorption specifique pour ce produit doit être effectuée. (l'analyse simultanée avec le malathion et le parathion est toutefois possible)
Diazomethane *334-88-3*	0,34		Tube de XAD-2 imprégné avec de l'acide octanoique #SKC ST226-23	0,2	10	CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH 2515	
Diborane *19287-45-7*	0,11		Filtre en teflon #SKC FLT225-17-02 en série avec un tube de charbon imprégné d'un oxydant #Barnabey-Cheney Co. 580-20 (bientôt disponible chez SKC)	0,5-1	120	SEAP	1	Peroxyde d'hydrogène: eau (3:97) (bain à ultrasons)	NIOSH 6006	Le dosage du bore s'effectue par spectrométrie d'émission atomique à plasma DC; cependant une source à plasma induit par radio fréquences peut aussi être utilisée. L'utilisation de verrerie composée de borosilicate est à éviter.
Dibromo-1,2 éthane *106-93-4*	155	Pc C2	Tube de charbon actif #SKC ST226-01GWS	0,02-0,2	25	CPG-DCE	0,01	Benzène: methanol (99:1) (v/v)	NIOSH 1008	Les échantillons doivent être conservés au réfrigérateur jusqu'au moment de l'analyse. L'utilisation d'un détecteur à ionisation de flamme et du disulfure de carbone comme solvant de désorption peut être envisagée.
N,N-Dibutyl normal amino-2 ethanol *102-81-8*	14	Pc	Tube de XAD-2 ou filtre en fibre de verre imprégnés de 1-naphthylisothiocyanate (NIT) #SKC ST226-30-18 ou #SKC FLT225-07 (Le tube ou le filtre doivent être imprégnés en laboratoire.)			CLHP-UV		Acetonitrile	Ref. 11	La méthode de l'article référé permet l'analyse du monoéthanolamine et du diéthanolamine et peut être adaptée pour le N,N-Dibutyl normal amino-2 éthanol.
Dichloro-3,3' benzidine *91-94-1*		Pc C2	Filtre en fibre de verre imprégné avec de l'acide sulfurique #SKC FLT225-7 (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire.)	1	100	CPG-DCE	0,04	Désorption dans l'eau additionnée d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluène, puis dérivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	OSHA 65	Les échantillons doivent être conservés dans l'eau au réfrigérateur et analysés le plus tôt possible. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2.
Dichloro-1,4 butene-2 *764-41-0*	0,025	Pc C2								Méthode à documenter
Dichloro-3,3'diamino-4,4'diphenylmethane irsst *101-14-4*	0,22	Pc C2	Filtre en fibre de verre millipore AP4003705 imprégné d'acide sulfurique 0,26 N	2	240	CLHP-UV	2,74	Solution d'hydroxyde de potassium 0,1 N dans le méthanol.	IRSST 337-1	Communemant appelé MOCA. Dans les 4 heures suivant l'echantillonnage, le filtre doit être transferé dans une jarre contenant 4 mL de solution d'hydroxyde de potassium 0,1 N dans le méthanol. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. Les échantillons sont stables à 20 °C pour 60 jours.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Dichloro-1,3 diméthyl-5,5' hydantoïne *118-52-5*	0,2 0,4								Ref. 12	Une méthode doit être développée suivant les conditions décrites dans l'article de référence.
Dichloro-1,1 éthane *75-34-3*	405		Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CPG-DIF		Disulfure de carbone	IRSST 173-1	La méthode IRSST 173-1 permet l'analyse du dichloro-1,2 éthane et peut être adaptée pour le dichloro-1,1 éthane.
Dichloro-1,2 éthane irsst *107-06-2*	4 8	C2 EM	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	20 10	CPG-DIF	8,1	Alcool benzylique	IRSST 173-1	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Dichloro-1,1 éthylène *75-35-4*	4		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-0,2	5	CPG-DIF	7	Disulfure de carbone	NIOSH 1015	
Dichloro-1,2 éthylène irsst *540-59-0*	793		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	3	CPG-DIF	120	Disulfure de carbone	IRSST 174-1	
Dichloro-1,1 nitro-1 éthane *594-72-9*	12		Tube de charbon actif #SKC ST226-38	0,01-1	17	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	NIOSH 1601	
Dichloro-1,2 propane *78-87-5*	347 508		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH S95	
Dichloro-1,2 tétrafluoro-1,1,2,2 éthane irsst *76-14-2*	6990		Deux tubes de charbon actif en série #SKC ST226-09 et #SKC ST226-01	Maximum : 0,05	3	CPG-DIF	1050	Disulfure de carbone	IRSST 186-1	Le dichloro-1,2 tétrafluoro-1,1,2,2 éthane doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé. La méthode IRSST 186-1 permet l'analyse spécifique du dichloro-1,2 tétrafluoro-1,1,2,2 éthane.
Dichloroacétylène *7572-29-4*	– – 0,39	RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,2	1	CPG-DIF		Disulfure de carbone	OSHA IMIS0865	
o-Dichlorobenzène irsst *95-50-1*	– – 301	RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	150	Disulfure de carbone	IRSST 62-1	
p-Dichlorobenzène irsst *106-46-7*	301 660	C3	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10 3	CPG-DIF	225	Disulfure de carbone	IRSST 37-1	
Dichlorodifluorométhane irsst *75-71-8*	4950		Deux tubes de charbon actif en série #SKC ST226-09 et #SKC ST226-01	Maximum : 0,05	10	CPG-DIF	743	Alcool benzylique	IRSST 152-1	Le dichlorodifluorométhane doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique.
Dichlorofluorométhane irsst *75-43-4*	42		Deux tubes de charbon actif #SKC ST226-09 en série.	Maximum : 0,05	3	CPG-DIF	12,8	Alcool benzylique	IRSST 185-2	Le dichlorofluorométhane doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Dichloropropène (isomères cis et trans) *542-75-6*	4,5	Pc C3	Tube de charbon actif #SKC 51226-01			CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH 1003	La méthode permet l'analyse des hydrocarbures halogénés et peut être adaptée pour le dichloropropène.
Dichlorvos *62-73-7*	0,9	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16	1	480	CPG-DPF	1,9	Toluène	OSHA 62	L'utilisation d'un extracteur à fluide supercritique peut être envisagée si la désorption s'avère difficile. L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Dicrotophos *141-66-2*	0,25	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF	200	Toluène: acétone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy éthyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Dicyclopentadiène *77-73-6*	27		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	20	CPG-DIF	30	Disulfure de carbone	IRSST 242-1	
Dicyclopentadiényle de fer *102-54-5*	10		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5			SAAF		Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 6-2 IRSST 48-1	La méthode IRSST 6-2 permet l'analyse du fer et peut être adaptée pour le dicyclopentadiényle de fer. La méthode IRSST 48-1 (gravimétrie) peut aussi être utilisée étant donné la norme de 10 mg/m³. D'autres composés de fer peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Dieldrine *60-57-1*	0,25	Pc	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	1,5	180	CPG-DCL		Isooctane	NIOSH S283	L'utilisation d'un détecteur à capture d'électrons peut être envisagée.
Diethanolamine *111-42-2*	13	Pc	Filtre en fibre de verre imprégné de 1-Naphthyliso-thiocyanate #SKC FLT225-7 (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire).	0,2	5	CLHP-UV		Acétonitrile	OSHA IMIS D129 Ref. 11	
Diethyl cétone *96-22-0*	705		Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CPG-DIF		Disulfure de carbone	IRSST 25-3	La méthode IRSST 25-2 permet l'analyse du méthyléthylcétone et peut être adaptée pour le diéthyl cétone.
Diethylamine *109-89-7*	15 45	Pc	Tube de XAD-7 imprégné de 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole 10% #SKC ST226-96	0,2	10	CLHP-UV	1,6	Tétrahydrofurane: 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (95:5)	OSHA 41	L'utilisation d'un détecteur à fluorescence peut être envisagée.
Diethylamino-2 éthanol *100-37-8*	48	Pc	Tube de gel de silice #SKC ST226-10-04	0,2	24	CPG-DIF		Acide chlorhydrique 0,2 N dans une solution de méthanol: eau (4:1)	OSHA IMIS 0920	
Diethylène triamine *111-40-0*	4,2	Pc	Tube de XAD-2 imprégné de 1-naphthylisothiocyanate (NIT) 10% (p/p) #SKC ST226-30-18	0,01-0,1	10	CLHP-UV	0,16	Diméthylformamide (bain à ultrasons)	NIOSH 2540	D'autres amines primaires et secondaires peuvent réagir avec le NIT et réduire la capacité d'échantillonnage du tube.
Difluorodibromométhane *75-61-6*	858		Deux tubes de charbon actif en série #SKC ST226-01	0,01-0,2	10	CPG-DIF	400	Isopropanol	NIOSH 1012	Le disulfure de carbone peut causer une interférence lors de l'analyse.
Diisobutyl cétone *108-83-8*	145		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 1,0	100	CPG-DIF	28,3	Disulfure de carbone	IRSST 252-1	

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Diisocyanate d'hexaméthylène *822-06-0*	0,034	EM	Filtre en fibre de verre pretraite en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours verifier la date d'expiration).	1	15	CLHP-UVF	0,026	Pour le filtre en fibre de verre, solution de dimethylformamide: acétonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acétique: acétonitrile	IRSST 224-3	La méthode 224-3 donne comme résultat la fraction vapeur en terme de monomeres. Cette méthode est toujours effectuée de façon concomitante à la méthode 234-2. Les résultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomères totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcinés à 400°C puis imprégnés de (N-methyl-amino-methyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre de Teflon est prelevé avec une pince (côté face) et est déposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-methoxyphényl)-pipererazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avant et après l'échantillonnage.
Diisocyanate d'hexaméthylène *822-06-0*	0,034	EM	Filtre en fibre de verre pretraite en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours verifier la date d'expiration).	1	15	CLHP-UV	0,041	Pour le filtre en fibre de verre, solution de dimethylformamide: acetonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acétique: acétonitrile	IRSST 234-2	La méthode 234-2 donne comme résultat la fraction aérosols en terme de monomeres et d'oligomeres. Cette méthode est toujours effectuée de façon concomitante à la méthode 224-3. Les résultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomères totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcinés à 400°C puis imprégnés de (N-methyl-amino-methyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre de téflon est prélevé avec une pince (côte face) et est déposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-méthoxyphényl)-pipererazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avant et après echantillonnage.
Diisocyanate d'isophorone *4098-71-9*	0,045	EM	Filtre en fibre de verre pretraite en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours verifier la date d'expiration).	1	15	CLHP-UV	0,033	Pour le filtre en fibre de verre, solution de dimethylformamide: acetonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acétique: acetonitrile	IRSST 240-1	La méthode 240-1 donne comme résultat la fraction aérosol en terme de monomeres et d'oligomères. Cette méthode est toujours effectuée de façon concomitante à la méthode 230-1. Les résultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomères totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcinés à 400°C puis imprégnés de (N-methyl-amino-methyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre de teflon est prelevé avec une pince (côté face) et est deposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-méthoxyphényl)-pipererazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avant et après l'échantillonnage. Impossible de faire la quantification en présence de HDI.
Diisocyanate d'isophorone *4098-71-9*	0,045	EM	Filtre en fibre de verre pretraite en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours verifier la date d'expiration).	1	15	CLHP-UVF	0,033	Pour le filtre en fibre de verre, solution de dimethylformamide: acetonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acétique: acétonitrile	IRSST 230-1	La méthode 230-1 donne comme résultat la fraction vapeurs en terme de monomères. Cette méthode est toujours effectuée de façon concomitante à la méthode 240-1. Les résultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomères totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcinés à 400°C puis imprégnés de (N-methyl-amino-methyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre de teflon est prelevé avec une pince (côté face) et est déposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-méthoxyphényl)-pipererazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avant et après l'échantillonnage.

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Diisocyanate-4,4' de dicyclohexylméthane IRSST *5124-30-1*	0,054	EM	Filtre en fibre de verre pretraite en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours verifier la date d'expiration).			CLHP-UVF	0,042	Pour le filtre en fibre de verre, solution de dimethylformamide: acetonitrile tamponnee à pH 3 Pour le filtre en téflon, anhydride acetique: acetonitrile	IRSST 224-3	La methode 234-3 donne comme résultat la fraction vapeurs en terme de monomères. *Les filtres en fibre de verre sont chauffés à 400°C puis imprégnés de (N-methyl-amino-methyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement appres l'échantillonnage, le filtre est prélevé avec une pince (côte face) et est deposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-méthoxyphényl)-pipererazine (MOPIP) dans le toluene. La jarre doit porter le même numero que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C. Si possible, un durcisseur ("hardener") doit aussi être envoye. Le temps de vie des cassettes est de trois mois.
Diisocyanate-4,4' de diphenylmethane (MDI) IRSST *101-68-8*	0,051	EM	Filtre en fibre de verre pretraite en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours verifier la date d'expiration).	1	15	CLHP-UVF	0,036	Pour le filtre en fibre de verre, solution de dimethylformamide: acetonitrile tamponnee à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acetique: acetonitrile	IRSST 237-2	La méthode 237-2 donne comme résultat la fraction vapeurs en terme de monomères. Cette méthode est toujours effectuée de façon concomitante à la méthode 238-1. Les resultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomeres totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcinés à 400°C puis imprégnés de (N-methyl-amino-methyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre de teflon est prelevé avec une pince (côte face) et est déposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-méthoxyphényl)-pipererazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numero que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avat et apres l'echantillonnage.
Diisocyanate-4,4' de diphénylméthane (MDI) IRSST *101-68-8*	0,051	EM	Filtre en fibre de verre pretraite en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours verifier la date d'expiration).	1	15	CLHP-UV	0,041	Pour le filtre en fibre de verre, solution de dimethylformamide: acetonitrile tamponnee à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acetique: acetonitrile	IRSST 238-1	La methode 238-1 donne comme résultat la fraction aérosols en terme de monomeres et d'oligomères. Cette méthode est toujours effectuée de façon concomitante à la méthode 237-2. Les résultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomères totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcinés à 400°C puis imprégnés de (N-methyl-amino-methyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre de teflon est prelevé avec une pince (côté face) et est déposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-methoxyphenyl)-pipererazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avant et après l'échantillonnage.
Diisocyanate de toluène (TDI) (mélange d'isomères) IRSST *26471-62-5*	0,036 0,14	EM	Filtre en fibre de verre pretraite en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours verifier la date d'expiration).	1	15	CLHP-UV	0,031	Pour le filtre en fibre de verre, solution de dimethylformamide: acetonitrile tamponnee à pH 3 Pour le filtre en téflon, anhydride acetique: acetonitrile	IRSST 236-1	La methode 236-1 donne comme résultat la fraction aérosol en terme de monomeres et d'oligomères. Cette méthode est toujours effectuée de façon concomitante à la méthode 226-1. Les résultats sont exprimés alors en monomeres totaux et oligomeres totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcinés à 400°C puis imprégnés de (N-methyl-amino-methyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre de teflon est prelevé avec une pince (côté face) et est deposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-methoxyphenyl)-pipererazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numero que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avant et apres l'echantillonnage. Les methodes IRSST 226-1 et 236-1 permettent l'analyse spécifique du diisocyanate de toluene (TDI) (melange d'isomeres). La methode d'analyse ne permet pas de differencier le TDI-2,4 (o) et le TDI-2,6 (o).

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Diisocyanate de toluène (TDI) (mélange d'isomères) *26471-62-5*	0,036 0,14	EM	Filtre en fibre de verre prétraité en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytétrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours vérifier la date d'expiration).	1	15	CLHP-UVF	0,029	Pour le filtre en fibre de verre, solution de dimethylformamide: acétonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acétique: acetonitrile	IRSST 226-1	La méthode 226-1 donne comme résultat la fraction vapeur en terme de monomères. Cette méthode est toujours effectuée de façon concomitante à la méthode 236-1. Les résultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomères totaux. Les filtres en fibre de verre sont calcinés à 400°C puis imprégnés de (N-méthyl-amino-methyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre de teflon est prélevé avec une pince (côté face) et est déposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-methoxyphényl)-pipererazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avant et après l'échantillonnage. Les méthodes IRSST 226-1 et 236-1 permettent l'analyse spécifique du diisocyanate de toluène (TDI) (mélange d'isomères).
Diisopropylamine *108-18-9*	21	Pc	Barboteur en verre à bout conique #SKC IMP 225-36-1 contenant 10 mL d'acide sulfurique 0,1 N	1	120	CPG-DIF		Avant l'analyse, la solution du barboteur est neutralisée avec de l'hydroxyde de sodium 0,3N.	NIOSH S141	
Diméthyl-1,1 hydrazine *57-14-7*	1,2	Pc C2	Barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 15 mL d'acide chlorhydrique 0,1 N	Maximum : 1	100	Colo	2		NIOSH S143	D'autres hydrazines, les ions stanneux ou ferreux, le zinc, le dioxyde de soufre, le sulfure d'hydrogène et le peroxyde d'hydrogène peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
N,N-Diméthylacétamide *127-19-5*	36	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CPG-DAP		Acétone	OSHA 66	La méthode OSHA 66 permet l'analyse du N,N-Dimethylformamide et peut être adaptée pour le N,N-Diméthylacétamide.
Diméthylamine *124-40-3*	18		Tube de XAD-7 imprégné de 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole 10% (p/p) #SKC ST226-96	0,2	10	CLHP-UV	0,43	Tétrahydrofurane: 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (95:5)	OSHA 34	Les tubes sont stables pour une période de deux mois. L'utilisation d'un détecteur à fluorescence peut être envisagée.
N,N-Diméthylaniline *121-69-7*	25 50	Pc	Tube de gel de silice #SKC ST226-10	0,02-1	38	CPG-DIF	10	Éthanol: eau (95:5) (bain à ultrasons)	NIOSH 2002	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
N,N-Diméthylformamide *68-12-2*	30	Pc C2	Tube de gel de silice #SKC ST226-10	Maximum : 0,2	5	CPG-DIF	7,5	Disulfure de carbone	IRSST 148-1	Le N,N-dimethylformamide doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé.
Dinitolmide *148-01-6*	5		Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	1	240	CLHP-UV		Acétonitrile: eau (85:15)	OSHA IMIS0985	
Dinitrate d'éthylène glycol *628-96-6*	– – 1,2	Pc IMP	Tube de Tenax-GC #SKC ST226-35-03	0,2-1	15	CPG-DCE	0,6	Éthanol	NIOSH 2507	L'étalon de dinitrate d'éthylène glycol risque d'être difficilement disponible. Une concentration élevée de mononitrate d'éthylène glycol (2-hydroxyethyl nitrate) peut causer une interférence.
Dinitrate de propylène glycol *6423-43-4*	0,34	Pc	Tube de Tenax-GC #SKC ST 226-35-03			CPG-DCE		Éthanol	NIOSH 2507	La méthode NIOSH 2507 permet l'analyse de la nitroglycérine et du dinitrate d'éthylène glycol et peut être adaptée pour le dinitrate de propylène glycol. L'étalon de dinitrate de propylène glycol risque d'être difficilement disponible.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Dinitro-ortho-crésol *534-52-1*	0,2	Pc	Filtre en esters de cellulose mélangés #SKC FLT225-5 en série avec un barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 10 mL d'éthylène glycol	1,5	180	CLHP-UV	3	Avant l'analyse, un volume de 5 mL de 2-propanol est ajouté au contenu du barboteur.	NIOSH S166	Le filtre est ajouté au contenu du barboteur à la fin de l'échantillonnage.
Dinitrobenzène (tous les isomères) [528-29-0; 99-65-0; 100-25-4; 25154-54-4] *25154-54-4*	1	Pc	Filtre en esters de cellulose mélangés #SKC FLT225-5 en série avec un barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 10 mL d'éthylène glycol	1,5	90	CLHP-UV		Avant l'analyse, un volume de 5 mL de méthanol est ajouté au contenu du barboteur.	NIOSH S214	Le filtre est ajouté au contenu du barboteur à la fin de l'échantillonnage.
Dinitrotoluène *25321-14-6*	0,75	Pc C3	Filtre en esters de cellulose mélangés #SKC FLT225-5 en série avec un barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 10 mL d'éthylène glycol	1,5	90	CLHP-UV		Avant l'analyse, un volume de 5 mL de méthanol est ajouté au contenu du barboteur.	NIOSH S215	Le filtre est ajouté au contenu du barboteur à la fin de l'échantillonnage. L'utilisation d'un tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16 peut être envisagée.
Dioxane IRSST *123-91-1*	90	Pc C3	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	20	Disulfure de carbone	IRSST 160-2	
Dioxathion *78-34-2*	0,2	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16	1	480	CPG-DPF		Toluène	OSHA IMIS2740	
Diphénylamine *122-39-4*	10		Deux filtres en fibre de verre imprégnés d'acide sulfurique #SKC FLT225-7 (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire).	1	100	CLHP-UV	1	Methanol	OSHA 78	Les échantillons doivent être conservés au réfrigérateur jusqu'au moment de l'analyse.
Diquat *231-36-8*	0,1 Pr									Méthode à documenter
Diquat *231-36-7*	0,5 Pt		Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	1	120	CLHP-UV		Acide chlorhydrique 0,1 N	OSHA IMIS2681 Ref. 13	Une méthode doit être développée suivant les conditions d'échantillonnage décrites par la fiche OSHA IMIS2681 et les conditions d'analyse de l'article référé.
Disulfiram *97-77-8*	2		Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	1	120	CLHP-UV			OSHA IMIS2682	Les échantillons doivent être analysés dans les plus brefs délais.
Disulfoton *298-04-4*	0,1		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF	40	Toluène: acétone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricrésyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Disulfure d'allyle et de propyle *2179-59-1*	12 18		Tube de Chromosorb-106 #SKC 226-110	0,2	10 3	CPG-DPF		trichloroéthylène	OSHA IMIS0150	

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Diuron *330-54-1*	10		Tube de mousse de polyuréthane (PUF) (Fabrication en laboratoire ou #SKC ST226-126)	Maximun: 4		CLHP-UV		Éther de diethyle: hexane (75:25) (soxhlet)	Réf. 6	Avant son utilisation, la mousse de polyuréthane est nettoyée avec 5% d'ether de diethyl dans un soxhlet. L'utilisation d'un tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16 et d'un extracteur à fluide supercritique peut être envisagée.
Divinylbenzène *1321-74-0*	53		Tube de charbon actif imprégné de 4-tert-butylcatechol #SKC ST226-73	0,05	12	CPG-DIF	6	Toluène	OSHA 89	
Émeri *12415-34-8*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Endosulfan *115-29-7*	0,1	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16	1	60	CPG-DCE			OSHA IMIS2425	
Endrine *72-20-8*	0,1	Pc	Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5 en série avec un tube de Chromosorb-102 #SKC ST226-104	0,5-1	120	CPG-DCE	20	Toluene	NIOSH 5519	L'utilisation d'un extracteur a fluide supercritique peut être envisagee si la desorption s'avère difficile.
Enflurane *13838-16-9*	566		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	5	CPG-DIF		Disulfure de carbone	IRSST 339-1	Une analyse spécifique étant recommandée, aucune autre substance ne peut être échantillonnée en même temps. Les étalons d'enflurane sont en disponibilité très limitée car cet agent anesthésique n'est pratiquement plus utilisé au Quebec.
Épichlorohydrine *106-89-8*	7,6	Pc C2	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	20	CPG-DIF	9	Disulfure de carbone	IRSST 223-2	Une analyse spécifique étant recommandée, aucune autre substance ne peut être échantillonnée en même temps.
EPN *2104-64-5*	0,1	Pc	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	1-2	120	CPG-DPF	0,002	Isooctane	NIOSH 5600 NIOSH 5012	Les filtres sont transferés dans un contenant à la fin de l'échantillonnage. L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. L'utilisation de la méthode NIOSH 5600 (composes organophosphorés) peut aussi être envisagée.
Essence (Gazoline) *8006-61-9*	890 1480	C3	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0.2	10 3	CPG-DIF	450	Disulfure de carbone	IRSST 304-1	
Étain , Composés organiques *7440-31-5*	0,1 0,2	Pc							OSHA IMIS2431	Chaque composé organique d'étain doit être traite comme un cas particulier (voir le dossier de l'IRSST).
Étain, Metal *7440-31-5*	2		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	50	Acide chlorhydrique concentré	IRSST 5-1	Un echantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en étain total.
Étain, Oxyde et composés inorganiques (sauf SnH4) *7440-31-5*	2		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	50	Acide chlorhydrique concentré	IRSST 5-1	Un echantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en étain total.

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Éthane irsst *74-84-0*		Ax				ILD-EX			IRSST 9-C	Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inférieure d'explosivité. Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples. La methode en référence correspond à l'étalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD).
Éther d'allyle et glycidyle *106-92-3*	23 47		Tube de XAD-7 #SKC ST226-30-11-07	0,2	5	CPG-DIF	5,6	Acetonitrile	Réf. 14	
Éther d'isopropyle et de glycidyle *4016-14-2*	238 356		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,2	5	CPG-DIF	61	Dichloromethane	Réf. 14	
Éther de bis (chloromethyle) *542-88-1*	0,0047	C1 RP	Deux barboteurs en verre à bout fritte #SKC IMP 226-35-2 contenant une solution méthanolique du sel de 2,4,6-trichlorophenol.	0,5	50	CPG-DCE	0,04	Hexane	OSHA 10	
Éther de butyle normal et glycidyle *2426-08-6*	133		Tube de XAD-7 #SKC ST226-30-11-07	0,2	5	CPG-DIF	33	Dichloromethane	Réf. 14	
Éther de chloromethyle et de methyle *107-30-2*		C1 RP	Deux barboteurs en verre à bout fritte #SKC IMP 226-35-2 contenant une solution methanolique du sel de 2,4,6-trichlorophenol	0,5	50	CPG-DCE	0,04	Extraction de la solution d'echantillonnage à l'hexane	OSHA 10	Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appele à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, etant donné la notation de cancerogènicite C1.
Éther de dichloroéthyle *111-44-4*	29 58	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-1	15 2	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	NIOSH 1004	
Éther de dipropylene glycol monomethylique *34590-94-8*	600 900									Methode à documenter
Éther de méthyle et de butyle tertiaire *1634-04-4*	144									Methode à documenter
Éther de phenyle et de glycidyle *122-60-1*	6,1	Pc C3	Tube de XAD-7 #SKC ST226-30-11-07	0,2	5	CLHP-UV	1,5	Acetonitrile	Réf. 14	
Éther diethylique irsst *60-29-7*	1210 1520		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	3 3	CPG-DIF	72	Disulfure de carbone	IRSST 28-1	
Éther diglycidique *2238-07-5*	0,53		Tube de XAD-7 #SKC ST226-30-11-07			CPG-DIF		Dichloromethane	Réf. 14	La methode de l'article refere permet l'analyse de quatre éthers de glycidyle et peut être adaptée pour l'éther diglycidique.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Éther diisopropylique *108-20-3*	1040 1300		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,05	3	CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH S368	
Éther diphénylique (vapeur d') *101-84-8*	7 14		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	7	Disulfure de carbone	NIOSH S72	
Éther monoethylique de l'ethylene glycol irsst *110-80-5*	18	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	6	CPG-DIF	5,4	Acetonitrile: ethanol (95:5)	IRSST 137-2	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Éther monométhylique d'hydroquinone *150-76-5*	5		Tube de XAD-7 #SKC ST226-95	0,1	24	CLHP-UV		Methanol	OSHA IMISM329	
Éther monomethylique de l'ethylene glycol irsst *109-86-4*	16	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	9,6	Acetonitrile: ethanol (95:5)	IRSST 138-3	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Éther monomethylique de propylène glycol irsst *107-98-2*	369 553		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,2	10	CPG-DIF	74	dichloromethane:methanol (95:5)	IRSST 334-1	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Éthion *563-12-2*	0,4	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF	40	Toluene: acetone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Éthyl amyl cétone *541-85-5*	131		Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CPG-DIF		Disulfure de carbone	IRSST 265-2	La methode IRSST 265-1 permet l'analyse du methyl isoamylcétone et peut être adaptee pour l'ethyl amylcétone.
Éthylamine *75-04-7*	18		Tube de XAD-7 imprégné de 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (chlorure de NBD) 10% (p/p) #SKC ST226-96	0,2	10	CLHP-UV	0,29	Tetrahydrofurane: 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (95:5)	OSHA 36	Les tubes sont stables pour une période de deux mois. L'utilisatiton d'un détecteur à fluorescence est suggérée.
Éthylbenzène irsst *100-41-4*	434 543		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10 3	CPG-DIF	43,3	Disulfure de carbone	IRSST 250-1	
Éthylbutylcétone *106-35-4*	234		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-0,2	25	CPG-DIF	500	Disulfure de carbone: methanol (99:1)	NIOSH 1301	
Éthylène irsst *74-85-1*		Ax				ILD-EX			IRSST 9-C	Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inferieure d'explosivite. Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples . La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD).

Tableau des substances du RSST

Section "verte" dans le document original

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Men- tions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Réfé- rences	Remarques
Éthylène glycol (vapeur et brouillard) *107-21-1*	– – 127	RP	Filtre de fibre de verre suivi d'un tube de gel de silice	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	50	Eau contenant un etalon interne (1,6-hexanediol)	IRSST 258-1	L'ethylene glycol (vapeur et brouillard) doit être echantillonné de façon specifique en raison du dispositif d'echantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique. Le domaine d'application et la precision devront être revue compte tenu de l'abaissement de la norme.
Éthylène imine *151-56-4*	0,88	Pc	Barboteur en verre à bout conique #SKC IMP 225-36-2 contenant du 1,2-naphthoquinone-4-sulfonate (réactif de Folin)	0,2	50	CLHP-UV	0,3	Extraction de la solution d'echantillonnage au chloroforme	NIOSH P&CAM 300	Le propyleneimine, le 2-bromo-methylamine et l'ammoniac peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Éthylidène norbornène *16219-75-3*	– – 25	RP								Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du developpement d'une methode analytique. Aucune reference d'appui n'est suggerée pour ce produit. Si une demande est formulee à l'IRSST, la methode analytique pourra être developpee et devra être validée pour le produit mentionne selon la procédure decrite par l'IRSST, laquelle fait reference au protocole de NIOSH.
Éthylmercaptan *75-08-1*	1,3		Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7 imprégné d'une solution d'acétate mercurique 5% (p/v) (Les filtres doivent être imprégnes en laboratoire.)	0,2	20	CPG-DPF		Dichloromethane: acide chlorhydrique 25% (5:20)	OSHA IMIS1220	
N-Éthylmorpholine *100-74-3*	24	Pc	Tube de gel de silice #SKC ST226-10	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF		Acide sulfurique 0,1 M	NIOSH S146	L'utilisation d'une colonne capillaire et d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer respectivement la séparation chromatographique et la sensibilite analytique.
Fenamiphos *22224-92-6*	0,1	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF	200	Toluene: acetone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilite analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Fensulfothion *115-90-2*	0,1		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF	200	Toluene: acetone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilite analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Fenthion *55-38-9*	0,2	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58			CPG-DPF	200	Toluene: acetone (90:10)	NIOSH 5600	La methode NIOSH 5600 permet l'analyse des pesticides organophosphorés et peut être adaptee pour le fenthion. L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilite analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricrésyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Fer, pentacarbonyle de *13463-40-6*	0,23 0,45		Barboteur en verre à bout fritte #SKC IMP 225-36-2 contenant 10 mL d'un melange d'acide chlorhydrique (3%): iodure de potassium iode (I2-KI) (1:1)	1	960	Colo			OSHA IMIS1521	
Fer, sels solubles	1		Filtre en esters de cellulose mélanges #Nuclepore 142789 ou 141679	1,5	180	SAAF		Eau	IRSST 6-2 OSHA ID121	La desorption de l'échantillon s'effectue selon la procedure de la methode OSHA ID-121. La methode IRSST 6-2 permet l'analyse du fer total et peut être adaptee pour les composés solubles du fer.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Men- tions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Réfé- rences	Remarques
Fer, trioxyde de, fumées et poussières irsst *1309-37-1*	5		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	50	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentre finalement, acide nitrique concentré	IRSST 6-2	Les résultats d'analyse sont exprimés en fer total.
Ferbam *14484-64-1*	10		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16	1	480	CLHP-UV			OSHA IMIS1263	
Ferrovanadium, poussières de *12604-58-9*	1 3		Filtre en esters de cellulose mélangés #Nuclepore 142789 ou 141679			SAAF		Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 6-2 OSHA ID125G NIOSH 7300	La méthode IRSST 6-2 permet l'analyse du fer et peut être adaptée pour le ferrovanadium. Le dosage du vanadium par ICP peut aussi être envisagé par la méthode OSHA ID125G et la méthode NIOSH 7300.
Fibres minérales naturelles Attapulgite irsst *12174-11-7*	1 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélanges #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0,5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est faite par la méthode 244-2.
Fibres minérales naturelles Érionite irsst *66733-21-9*		C1				MLP				Une quantité de 1 à 10 g d'échantillon en vrac doit être expédiée au laboratoire. L'usage de ce produit est prohibé. La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est faite par la méthode 244-2.
Fibres minérales naturelles Wollastonite irsst *13983-17-0*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est faite par la méthode 244-2. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Fibres minérales naturelles Wollastonite irsst *13983-17-0*	5 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est fait par la méthode 244-2. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Fibres minérales vitreuses artificielles Fibre de laine isolante, laine de laitier irsst	1 f/cc	C2 EM	Filtre en esters de cellulose mélanges #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0,5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est faite par la méthode 244-2.
Fibres minérales vitreuses artificielles Fibre de laine isolante, laine de roche irsst	1 f/cc	C2 EM	Filtre en esters de cellulose mélanges #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0,5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est fait par la méthode 244-2.
Fibres minerales vitreuses artificielles Fibre de laine isolante, laine de verre irsst	2 f/cc	C3	Filtre en esters de cellulose mélanges #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0,5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un debit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommande pour la determination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 temoins par serie d'echantillons ou 10% du total des echantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuée par la méthode 244-2.
Fibres minerales vitreuses artificielles Fibre de verre en filament continu irsst	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1.5	180	MP	25		IRSST 48-1	La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est fait par la method 244-2. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Fibres minérales vitreuses artificielles Fibres réfractaires (ceramique ou autres) irsst	1 f/cc	C3	Filtre en esters de cellulose mélanges #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0,5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuée par la méthode 244-2.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	References	Remarques
Fibres minerales vitreuses artificielles Microfibres de verre	1 f/cc		Filtre en esters de cellulose melanges #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0,5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommande pour la determination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 temoins par série d'echantillons ou 10% du total des echantillons, selon le plus grand. Expedier les cassettes dans une boite en carton fournie par l'IRSST (#3010). La methode s'applique à la numeration de toutes fibres dont l'indice de refraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caracterisation des fibres dans les echantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuee par la methode 244-2.
Fibres synthétiques organiques Fibres de carbone et de graphite	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	La caracterisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est faite par la methode 244-2. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussières est par définition non specifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Fibres synthétiques organiques Fibres de carbone et de graphite	5 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. La caracterisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est faite par la methode 244-2. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussières est par définition non specifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Fibres synthétiques organiques Fibres para-aramide (Kevlar®, Twaron®)	1 f/cc		Filtre en esters de cellulose melanges #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0,5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommande pour la determination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 temoins par série d'echantillons ou 10% du total des echantillons, selon le plus grand. Expedier les cassettes dans une boite en carton fournie par l'IRSST (#3010). La methode s'applique à la numeration de toutes fibres dont l'indice de refraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caracterisation des fibres dans les echantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuee par la methode 244-2.
Fibres synthétiques organiques; Fibres de polyolefines	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	La caracterisation des fibres dans les echantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est faite par la méthode 244-2. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La methode de mesures ponderales des poussières est par definition non specifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Fluor *7782-41-4*	0,2		Filtre en esters de cellulose melanges #Nuclepore 142789 en serie avec un barboteur en polyethylene contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N			ES			IRSST 164-1	La methode IRSST 164-1 permet l'analyse de l'acide fluorhydrique et peut être adaptée pour le fluor.
Fluorure d'hydrogene *7664-39-3*	– – 2,6	RP	Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF en serie avec un barboteur en polyethylene contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N	1,5	90	ES	10		IRSST 164-1	Le filtre est jeté à la fin de l'échantillonnage.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Fluorure de carbonyle *353-50-4*	5,4 13		Filtre en esters de cellulose mélangés #Nuclepore 142789 en serie avec un barboteur en polyethylene contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N			ES			IRSST 164-1	La methode IRSST 164-1 permet l'analyse de l'acide fluorhydrique et peut être adaptée pour le fluorure de carbonyle.
Fluorures irsst	2,5		Barboteur en polyethylene contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N	2,0	40	ES	9,5		IRSST 41-1	
Fonofos *944-22-9*	0,1	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF	40	Toluene: acetone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Formaldehyde irsst *50-00-0*	– – 3	C2 RP	Tube XAD-2 impregne de HMP.	Maximum : 0,1	25	CPG-DAP	2	Toluène contenant un etalon interne (2,4,6-collidine)	IRSST 295-1	Les tubes # 2188 de XAD-2 impregne de HMP (hydroxymethyl piperidine) sont réservés pour l'analyse quantitative du formaldehyde. Ils doivent être conserves au congelateur avant et après l'echantillonnage. La methode IRSST 295-1 permet l'analyse spécifique du formaldehyde. Une methode de depistage des aldehydes legers est également disponible à l'IRSST (329-1).
Formaldehyde irsst *50-00-0*	– – 3	C2 RP	Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257	0,1	10	CPG-SM	3	Toluene	IRSST 329-1	Avant et apres l'échantillonnage, les tubes doivent être conservés au congelateur. La durée de vie de ces tubes etant courte, ne commander que la quantité necessaire avant chaque echantillonnage. Onze aldehydes sont déterminés simultanement soit: acetaldehyde, isobutyraldehyde, l'isovaleraldehyde, le propionaldehyde, le butyraldehyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valeraldehyde, l'acroleine et le formaldehyde. Une desorption spécifique pour ce produit doit être effectuee. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expedier ces tubes avec de la glace.
Formaldehyde irsst *50-00-0*	– – 3	C2 RP	Dosimetre passif UMEX-100 SKC # 500-100	0,0286		CLHP-UV	0,21	Acetonitrile	IRSST 357-1	Avant et apres l'echantillonnage, conserver au congelateur. Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme étant un taux d'échantillonnage. Analyser au maximum trois semaines apres l'echantillonnage.
Formaldehyde irsst *50-00-0*	– – 3	C2 RP				ILD-PA			IRSST 39-A	Se referer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La valeur minimum rapportee est de 0,18 mg/m³ (0,12 ppm). La methode en reference correspond a l'etalonnage de l'intrument a lecture directe (ILD). La quantification du formaldehyde s'effectue sur le terrain avec un ILD.
Formamide *75-12-7*	18	Pc	Tube de gel de silice #SKC ST226-10	0,1	10	CPG-DAP		Methanol	OSHA IMIS1292	
Formate d'ethyle *109-94-4*	303		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	50	CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH S36	
Formate de methyle irsst *107-31-3*	246 368		Tube de charbon 11 cm 400/200 mg	0,2	3	CPG-DIF	40	Disulfure de carbone : n-butanol 98:2	IRSST 349-1	Le formate de methyle doit être echantillonne de façon spécifique en raison du dispositif d'echantillonnage utilise et d'un solvant de desorption specifique. Une desorption spécifique pour ce produit doit être effectuee.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'echantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	Références	Remarques
Fumees de soudage (non autrement classifiees)	5		Filtre de chlorure de polyvinyle Omega P-082550 (25 mm) ou P-08370K (37 mm) ou filtre en esters de cellulose melanges Omega M-082500AFP (25 mm) ou M-083700AF (37 mm) si des metaux sont demandes	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	Pour evaluation des fumees de soudage, l'echantillonnage personnel doit être effectue a l'intérieur du masque à l'aide d'un adapteur disponible chez SKC Cat. No. 225-600 De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique.
Furfural *98-01-1*	7,9	Pc	Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257	0,1	10	CPG-SM	0,11	Toluène	IRSST 328-1	Avant et après l'échantillonnage, les tubes doivent être conservés au congelateur. La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantité nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldehydes sont determinés simultanement soit: acetaldehyde, isobutyraldehyde, l'isovaleraldehyde, le propionaldehyde, le butyraldehyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valeraldehyde, l'acroleine et le formaldehyde. Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuee. Pour la duree du transport, il n'est pas necessaire d'expedier ces tubes avec de la glace.
Germanium, tetrahydrure de *7782-65-2*	0,63		Tube de charbon actif #SKC ST226-01.	0,2	48	SAAE			OSHA IMIS1360	L'utilisation d'un filtre en esters de cellulose melanges precedant le tube de charbon actif peut être envisagée pour éliminer les composes de germanium présents sous forme de poussiere.
Glutaraldehyde *111-30-8*	– – 0,82	RP	Deux filtres en fibres de verre impregne de 2,4-dinitrophenylhydrazine (DNPH) et d'acide phosphorique #SKC ST227-5	1	15	CLHP-UV	0,27	Acetonitrile	IRSST 283-1	Échantillonnage à cassette ouverte Le dispositif d'echantillonnage doit être refrigere avant et apres l'échantillonnage.
Glycerine (brouillards) *56-81-5*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03,92-02 et 98-06. La méthode de mesures ponderales des poussières est par definition non spécifique.
Glycidol *556-52-5*	76		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-1	50	CPG-DIF		Tetrahydrofurane	NIOSH 1608	
Graphite (naturel) *7782-42-5*	2,5 Pr		Cyclone en serie avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est à souligner que le debit reel doit être ajuste aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussière aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Graphite (synthetique sauf fibres)	5 Pr		Cyclone en serie avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est à souligner que le debit reel doit être ajuste aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussière aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Gypse *13397-24-5*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussière aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Gypse *13397-24-5*	5 Pr		Cyclone en serie avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est à souligner que le debit reel doit être ajuste aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussière aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'echantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	References	Remarques
Hafnium *7440-58-6*	0,5		Filtre en esters de cellulose melanges #SKC FLT225-5	2	960	SAAF	50	Acide fluorhydrique: acide nitrique: fluorure d'ammonium (0,1 M) (4:4:92)	OSHA ID121	Le fluor et d'autres composes de l'hafnium peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Halothane *151-67-7*	404		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	5	CPG-DIF	41	Disulfure de carbone	IRSST 266-2	
Helium *7440-59-7*		Ax				ILD-PEL			IRSST 26-C	La valeur minimum rapportee est de 1% en oxygene. L'helium etant un asphyxiant simple, la quantification de l'helium s'effectue sur le terrain avec un intrument a lecture directe ILD. La methode en reference correspond a l'etalonnage de l'ILD.
Heptachlore *76-44-8*	0,05	Pc C3	Tube de Chromosorb-102 #SKC ST226-104	1	60	CPG-DCE		Toluene	NIOSH 5287	L'utilisation de tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") compose de XAD-2 et filtre en fibre de verre (#SKC ST226-30-16) peut etre envisagee.
Heptachlore, epoxyde d' *1024-57-3*	0,05	Pc C3								Methode a documenter
Heptane normal *142-82-5*	1640 2050		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0289		CPG-DIF	320	Disulfure de carbone	IRSST 142-1	Pour les dosimetres, le debit doit etre considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/gude3M.pdf
Heptane normal *142-82-5*	1640 2050		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	4 3	CPG-DIF	320	Disulfure de carbone	IRSST 142-1	
Hexachlorobenzene *118-74-1*	0,025	Pc C3								Methode a documenter
Hexachlorobutadiene *87-68-3*	0,21	Pc C2	Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-04	0,05-0,2	3	CPG-DCE	0,02	Hexane	NIOSH P&CAM 307	
Hexachlorocyclopentadiene *77-47-4*	0,11		Tube de porapak T #SKC ST226-116	0,05-0,2	3	CPG-DCE	5	Hexane (bain à ultrasons)	NIOSH 2518	
Hexachloroethane *67-72-1*	9,7	Pc C3	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-0,2	10	CPG-DIF	0,1	Disulfure de carbone	NIOSH 1003	D'autres hydrocarbures halogenes peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Hexachloronaphtalene *1335-87-1*	0,2	Pc	Filtre en esters de cellulose melanges #SKC FLT225-5	1	30	CPG-DCE		Hexane	NIOSH 5100	
Hexafluoroacetone *684-16-2*	0,68	Pc								Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du developpement d'une methode analytique. Aucune reference d'appui n'est suggeree pour ce produit. Si une demande est formulee a l'IRSST, la methode analytique pourra etre developpee et devra etre validee pour le produit mentionne selon la procedure decrite par l'IRSST, laquelle fait reference au protocole de NIOSH.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Hexamethylphosphoramide *680-31-9*		Pc C2	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0.2-1	480	CPG-DPF		Toluene: acetone (90:10)	NIOSH 5600 Ref. 15	L'article refere permet l'analyse de l'hexamethylphosphoramide urinaire et peut être adaptee pour l'hexamethylphosphoramide dans l'air. Cependant, les conditions d'échantillonnage de la methode NIOSH 5600 (pesticides organophosphores) sont utilisees. Il n'y a pas de valeur de reference pour la norme, mais on peut quand même être appele à mesurer en visant la limite de detection la plus basse possible, etant donne la notation de cancerogenicite C2.
Hexane normal *110-54-3*	176		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0.032		CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	IRSST 141-2	Pour les dosimètres, le debit doit être considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Hexane normal *110-54-3*	176		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0.2	4	CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	IRSST 141-2	
Hexane (autre isomeres)	1760 3500		Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CPG-DIF		Disulfure de carbone	IRSST 141-2	La methode IRSST 141-2 permet l'analyse de l'hexane normal et peut être adaptee pour les isomeres de ce produit.
Hexylene glycol *107-41-5*	- - 121	RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0.2	1	CPG-DIF		Chlorure de methylene: methanol (95:5)	OSHA IMIS1389	
Huile minérale, brouillards d'	5 10		Filtre de teflon prepese, Omega TEF-DISK LZ0203750 37 mm	2	960	MP	25	Dichloromethane:methanol tol uene 1:1:1	IRSST 356-1	Methode gravimetrique avec extraction specifique des substances organiques. L'utilisation de filtres prepeses est requise afin d'effectuer cette analyse. L'echantillonnage doit etre effectue en cassette fermee. Determination dans l'air des brouillards d'huile minerale, huile soluble, synthetique, semi-synthetique et vegetale. Cette methode remplace la methode IRSST 51-2. La fumee de cigarette peut causer une interference.
Huile végétale, brouillards d' (sauf huile de ricin, huile de noix d'acajou et irritants semblables) *68956-68-3*	10		Filtre de teflon prepese, Omega TEF-DISK LZ0203750 37 mm	2	960	MP	25	Dichloromethane:methanol tol uene 1:1:1	IRSST 356-1	Methode gravimetrique avec extraction specifique des substances organiques. L'utilisation de filtres prepeses est requise afin d'effectuer cette analyse. L'echantillonnage doit etre effectue en cassette fermee. Determination dans l'air des brouillards d'huile minerale, huile soluble, synthetique, semi-synthetique et vegetale. Cette methode remplace la methode IRSST 51-2. La fumee de cigarette peut causer une interference.
Hydrazine *302-01-2*	0,13	Pc C2	Filtres (2) de fibre de verre traites à l'acide sulfurique, Gelman 66208	1	240	CLHP-UV	1,2	Tampon phosphate de sodium avec EDTA	IRSST 346-1	
Hydrogène *1333-74-0*		Ax				ILD-EX			IRSST 9-C	Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inferieur d'explosivite. Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples
Hydroquinone *123-31-9*	2		Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF (37 mm) et un contenant rempli d'acide acetique 1% (# 919).	1.5	90	CLHP-UV	18		IRSST 156-1	La methode d'echantillonnage sur filtre est conçue pour l'hydroquinone sous forme aerosol. Pour tout prelevement au dessus de 20°C, veuillez indiquer la temperature sur la requisition accompagnant les échantillons. L'hydroquinone est instable sur le filtre et doit être stabilisee. Immédiatement apres l'echantillonnage, le filtre doit être mis dans la jarre contenant l'acide acetique 1% fournie par le laboratoire.
Indene *95-13-6*	48		Tube de Chromosorb-106 #SKC ST226-110	0.2	10	CPG-DIF		Disulfure de carbone	OSHA IMIS1500	

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Indium [7440-74-6] et ses composés	0,1		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	960	SAAF	0,5	Acide nitrique	OSHA ID121	D'autres types de digestion peuvent être envisagés en fonction des composés d'indium présents dans l'échantillon. Un excès d'aluminium, de magnésium, de cuivre, de zinc ou de phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Iode *7553-56-2*	– – 1	RP	Tube de charbon actif imprégné avec un hydroxyde de métal alcalin #SKC ST226-67	0,5	7,5	CI-DE	0,28	Nitrate de sodium 0,02M	OSHA ID177	
Iodoforme *75-47-8*	10		Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7 en série avec un tube de XAD-4 #SKC ST226-93	0,1	10	CPG-DCE		Disulfure de carbone: benzène (50:50)	OSHA IMIS1517	L'utilisation d'un détecteur à ionisation de flamme peut être envisagée.
Iodure de méthyle *74-88-4*	12	Pc C2	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-1	53	CPG-DIF	10	Toluène	NIOSH 1014	L'utilisation d'un détecteur à capture d'électrons peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Isocyanate de méthyle *624-83-9*	0,047	Pc	Tube de XAD-7 imprégné de 1-(2-pyridyl) pipérazine (1-2PP) #SKC ST226-94 (Les tubes doivent être imprégnés en laboratoire.)	0,05	15	CLHP-UV	0,07	Acétonitrile	OSHA 54	Les échantillons doivent être conservés au réfrigérateur jusqu'au moment de l'analyse. L'utilisation d'un détecteur à fluorescence est aussi suggérée. Les anhydrides, les amines, les alcools et les acides carboxyliques peuvent causer des interférences lors de l'échantillonnage.
Isophorone IRSST *78-59-1*	– – 28	RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	12	CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	IRSST 96-1	
Isopropoxyéthanol *109-59-1*	106	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,1	10	CPG-DIF		Chlorure de méthylène: méthanol (95:5)	OSHA IMIS1118	
Isopropylamine *75-31-0*	12 24		Barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 226-36-2 contenant 10 mL d'acide sulfurique 0,05 M	Maximum : 1	100	CPG-DIF			NIOSH S147	L'utilisation de tubes imprégnés de 1-naphtylisothiocyanate (NIT) peut aussi être envisagée.
N-Isopropylaniline *768-52-5*	11	Pc	Deux filtres en fibre de verre imprégnés d'acide sulfurique #SKC FLT225-7 (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire.)	1	100	CLHP-UV	1	Méthanol	OSHA 78	
Kaolin IRSST *1332-58-7*	5 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Lactate de butyle normal *138-22-7*	30		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,2	10	CPG-DIF		Chlorure de méthylène: méthanol (95:5)	OSHA IMIS0478	L'utilisation du disulfure de carbone comme solvant de désorption peut être envisagée.
Lindane *58-89-9*	0,5	Pc	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7 en série avec un barboteur en verre à bout conique #SKC IMP 225-36-1 contenant 15 mL d'isooctane	0,2-1	90	CPG-DCE	3		NIOSH 5502	Le niveau d'isooctane dans le barboteur doit être vérifié fréquemment puisque ce produit s'évapore facilement lors de l'échantillonnage.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Lithium, hydrure de *7580-67-8*	0,025		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	960	SAAF	0,0075	Eau déionisée	OSHA ID121	Des précautions doivent être prises lors de la mise en solution de l'hydrure de lithium dans l'eau compte tenu de la nature réactive de ce composé.
Magnésite IRSST *546-93-0*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-083701K ou filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF si des métaux sont demandés	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Magnésium, oxyde de (fumées) IRSST *1309-48-4*	10		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 8-2	Les résultats d'analyse sont exprimés en magnésium total.
Malathion IRSST *121-75-5*	10	Pc	Tube Supelco ORBO 49P, # 2-350	0,2-1	60	CPG-DAP	15	Toluène: acétone (90:10), contenant un étalon interne (tributylphosphate)	IRSST 228-1	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. (l'analyse simultanée avec le parathion et le diazinon est toutefois possible)
Manganèse, Fumées IRSST *7439-96-5*	1 3		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180 22,5	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 7-3	Les résultats d'analyse sont exprimés en manganèse total.
Manganèse, Poussières et composés IRSST *7439-96-5*	5		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 7-3	Les résultats d'analyse sont exprimés en manganèse total.
Manganèse, cyclopentadiényle tricarbonyle de *12079-65-1*	0,1	Pc	Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5 en série avec un barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 15 mL d'isopropanol	1	480	SAAE			OSHA IMIS1622	
Manganèse, méthylcyclopentadiényle tricarbonyle de *12108-13-3*	0,2	Pc	Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5 en série avec un barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 15 mL d'isopropanol	1	480	SAAE			OSHA IMIS1767	
Manganèse, tétroxyde de IRSST *1317-35-7*	1		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique:acide perchlorique (4:1) puis acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 7-3	Les résultats d'analyse sont exprimés en manganèse total.
Mercure [7439-97-6], composés alkylés	0,01 0,03	Pc								Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du développement d'une méthode analytique. Aucune référence d'appui n'est suggérée pour ce produit.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Men- tions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	Réfé- rences	Remarques
Mercure [7439-97-6], toutes les formes à l'exception des composés alkyles, Vapeur de mercure IRSST	0,05	Pc				ILD-Am			IRSST 2-A	Se referer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. Un instrument à lecture directee (par amalgamation) peut être envisagée pour doser le mercure sous forme vapeur. La valeur minimum rapportée est de 3 µg/m³ en mercure. La methode en référence correspond à l'etalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD).
Mercure [7439-97-6], composés aryles et composés inorganiques	0,1	Pc	Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	10	SAAV	0,01	Digestion avec acide nitrique concentré et acide sulfurique 5 M, puis ajout de permanganate de potassium et d'hydrochlorure d'hydroxylamine. Ensuite, réduction du mercure avec du dichlorure d'etain	OSHA ID140 OSHA ID145 IRSST 2-A	L'utilisation de tube Hydrar ou Hopcalite et de la methode OSHA ID-140 ou d'un instrument à lecture directee (par amalgamation) et de la methode IRSST 31-A peut être envisagée pour doser le mercure sous forme vapeur.
Methacrylate de méthyle (monomère) *80-62-6* IRSST	410		Tube de Anasorb 727 #SKC ST226-75	Maximum : 0,25	3	CPG-DIF	19	Disulfure de carbone	IRSST 85-2	Le methacrylate de methyle doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé.
Methane *74-82-8* IRSST		Ax	Sac d'échantillonnage de Mylar #Calibrated Instruments Inc. IC-5		5	CPG-DIF			IRSST 182-1	La methode IRSST 182-1 permet l'analyse des hydrocarbures totaux (C1 à C4). Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples. Cette methode est actuellement en re-évaluation. Veuillez contacter le Service à la clientele-laboratoire pour en connaître la disponibilité.
Methane *74-82-8* IRSST		Ax				ILD-EX			IRSST 9-C	Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inférieure d'explosivité. Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples. La methode en reference correspond à l'etalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD).
Methomyl *16752-77-5*	2,5		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16	1	60	CLHP-UV		Acetonitrile	OSHA IMIS1644	
Methoxychlore *72-43-5*	10		Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	1,5	100	CPG-DCL		Isooctane	NIOSH S371	
Methyl n-amyl cétone *110-43-0* IRSST	233		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	49	Disulfure de carbone	IRSST 316-1	
Methyl n-butyl cetone *591-78-6*	20	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-0,2	10	CPG-DIF	20	Disulfure du carbone	NIOSH 1300	
Methyl demeton *8022-00-2*	0,5	Pc	Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-05 en serie avec un filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5			CPG-DPF	0,1	Toluene	NIOSH 5514	La methode NIOSH 5514 permet l'analyse du demeton® et peut être adaptée pour le methyl demeton.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Méthyl éthyl cétone *78-93-3*	150 300		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0.0363		CPG-DIF	30	Disulfure de carbone	IRSST 25-3	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Méthyl éthyl cétone *78-93-3*	150 300		Tube Anasorb 747 #SKC ST226-81	Maximum : 0.2	10 3	CPG-DIF	30	Disulfure de carbone	IRSST 25-3	Un tube de charbon actif 100/50 mg, (#2120) peut aussi être utilisé si les échantillons sont réfrigérés immédiatement après l'échantillonnage et désorbés aussi rapidement que possible après leur arrivée au laboratoire. Cette alternative est recommandée si d'autres substances organiques doivent être analysées simultanément sur le même échantillon.
Méthyl hydrazine *60-34-4*	– – 0,38	Pc C2	Barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 15 mL d'acide chlorhydrique 0,1 M	1.5	20	Colo	0,7	Réaction avec de l'acide phosphomolybdique	NIOSH S149	D'autres hydrazines, les ions stanneux ou ferreux, le zinc, le dioxyde de soufre, le sulfure d'hydrogène, les halogènes et l'oxygène (en présence de Cu (II)) peuvent causer des interférences.
Méthyl isoamyl cétone *110-12-3*	234		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0.2	10	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	IRSST 265-2	
Méthyl isobutyl cétone *108-10-1*	205 307		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0.030		CPG-DIF	40	Disulfure de carbone	IRSST 132-3	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Méthyl isobutyl cétone *108-10-1*	205 307		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0.2	10 3	CPG-DIF	40	Disulfure de carbone	IRSST 132-3	
Méthyl isopropyl cétone *563-80-4*	705		Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CPG-DIF		Disulfure de carbone	IRSST 132-3	La méthode IRSST 132-3 permet l'analyse du méthyl isobutyl cétone et peut être adaptée pour le méthyl isopropyl cétone.
Méthyl mercaptan *74-93-1*	0,98		Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7 imprégné d'une solution d'acétate mercurique 5% (p/v) (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire.)	0.2	20	CPG-DPF	1,1	Chlorure de méthylène: acide chlorhydrique 25% (5:20 v/v))	OSHA 26	Le sulfure d'hydrogène, le sulfure de diméthyle, le disulfure de diméthyle, la vapeur d'eau et le propylène peuvent causer des interférences.
Méthyl parathion *298-00-0*	0,2	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF	40	Toluène: acétone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy éthyl) phosphate, le tricrésyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Méthyl propyl cétone *107-87-9*	530		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0.2	10	CPG-DIF	110	Disulfure de carbone	IRSST 178-1	
Méthylacétylène *74-99-7*	1640		Sac d'échantillonnage en Tedlar #SKC SB231-05	0,01-0,05	3	CPG-DIF	12		NIOSH S84	
Méthylacétylène-Propadiène, mélange de (MAPP) *59355-75-8*	1640 2050		Sac d'échantillonnage en Tedlar #SKC SB231-05	0,05	3	CPG-DIF	0,01		NIOSH S85	La disponibilité des étalons de MAPP doit être vérifiée. L'échantillon est analysé pour son contenu total en hydrocarbures; toute substance qui peut être décelée par un détecteur à ionisation de flamme peut causer des interférences.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Methylacrylonitrile *126-98-7*	2,7	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01			CPG-DIF	1	Acetone: disulfure de carbone (2:98) (v/v)	NIOSH 1604	La methode NIOSH 1604 permet l'analyse de l'acrylonitrile et peut être adaptee pour le methylacrylonitrile
Methylal *109-87-5*	3110		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-0,2	2	CPG-DIF	100	Hexane	NIOSH 1611	
Methylamine *74-89-5*	6,4		Tube de XAD-7 impregne de 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole [chlorure de NBD) 10% (p/p) #SKC ST226-96	0,2	10	CLHP-F	0,35	Tetrahydrofurane: 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (95:5)	OSHA 40	Les tubes sont stables pour une période de deux mois. L'utilisation d'un detecteur UV/VIS peut être envisagee.
N-Methylaniline *100-61-8*	2,2	Pc	Barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 10 mL d'acide sulfurique 0,05 M	Maximum : 1	100	CPG-DIF		Ajout d'hydroxyde de sodium à la solution du barboteur	NIOSH 2002 NIOSH 5153	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore et du dispositif d'échantillonnage mentionne dans la methode NIOSH 2002 peut être envisagee pour améliorer respectivement la sensibilité analytique et éliminer l'utilisation d'un barboteur.
Methylchloroforme IRSST *71-55-6*	1910 2460		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	6 3	CPG-DIF	57	Disulfure de carbone	IRSST 100-1	
Methylchloroforme IRSST *71-55-6*	1910 2460		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0309		CPG-DIF	57	Disulfure de carbone	IRSST 100-1	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'échantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Methylcyclohexane IRSST *108-87-2*	1610		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	4	CPG-DIF	320	Disulfure de carbone	IRSST 175-1	
Methylcyclohexanol IRSST *25639-42-3*	234		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	140	Disulfure de carbone	IRSST 176-1	
o-Methylcyclohexanone *583-60-8*	229 344	Pc	Tube de porapak Q #SKC ST226-115	0,01-0,05	3	CPG-DIF	90	Acétone	NIOSH 2521	
Alpha-Methylstyrène IRSST *98-83-9*	242 483		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	3 3	CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	IRSST 177-2	
Metribuzine *21087-64-9*	5		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16	1	240	CPG-DPF			OSHA IMISA175	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Mica IRSST *12001-26-2*	3 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est à souligner que le debit reel doit être ajuste aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Molybdène, Composés insolubles IRSST *7439-98-7*	10		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	50	Acide nitrique concentre puis acide nitrique: acide chlorhydrique (1:4)	IRSST 73-1	Un echantillonnage specifique pour cette substance doit être effectue. Les résultats d'analyse sont exprimés en molybdène total.
Molybdène, Composés solubles IRSST *7439-98-7*	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467	1,5	180	SAAF	50	Eau chaude	IRSST 213-1	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectue. Les résultats d'analyse sont exprimés en molybdène soluble total.
Monocrotophos *6923-22-4*	0,25	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF	400	Toluène: acétone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Morpholine *110-91-8*	71	Pc	Tube de gel de silice #SKC ST226-10	Maximum : 0,2	20	CPG-DIF	70	Acide sulfurique 0,005 M	NIOSH S150	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Naled (Dibrom®) *300-76-5*	3	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16			CPG-DPF		Toluène	OSHA 62	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. La méthode OSHA 62 permet l'analyse du chlorpyrifos, du dichlorvos, du malathion et du parathion et peut être adaptée pour le naled (dibrom®).
Naphta VM & P IRSST *8032-32-4*	1370		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	170	Disulfure de carbone	IRSST 29-1	Un échantillon de procédé doit être fourni.
Naphtalène IRSST *91-20-3*	52 79		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 1,0	200 15	CPG-DIF	580	Disulfure de carbone	IRSST 09-1	Une analyse spécifique étant recommandée, aucune autre substance ne peut être échantillonnée en même temps.
bêta-Naphthylamine *91-59-8*		C1 RP	Deux filtres en fibre de verre imprégnés d'acide sulfurique #SKC FLT225-7 (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire.)	1	100	CPG-DIF	0,0006	Desorption dans l'eau. Ensuite, extraction au toluène, puis dérivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	OSHA 93	À la fin de l'échantillonnage, les filtres sont transférés et conservés dans un contenant d'eau. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C1.
Néon IRSST *7440-01-9*		Ax				ILD-PEL			IRSST 26-C	Le néon étant un asphyxiant simple, la quantification de l'oxygène s'effectue avec un ILD. La valeur minimum rapportée est de 1% en oxygène. La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'instrument à lecture directe (ILD).
Nickel, Metal IRSST *7440-02-0*	1		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 10-2	Les résultats d'analyse sont exprimés en nickel total.
Nickel, Composés insolubles IRSST	1		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 10-2	Les résultats d'analyse sont exprimés en nickel total.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	Références	Remarques
Nickel, Composés solubles	0,1		Filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467	1,5	180	SAAF	2	Eau chaude	IRSST 214-2	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en nickel total soluble.
Nickel carbonyle *13463-39-3*	0,007		Tube de charbon à faible teneur en nickel (décontaminé) (non disponible chez SKC) (Les tubes sont lavés avec de l'acide nitrique 3% puis activés par chauffage à 600°C pendant 90 minutes.)	0,05-0,2	40	SAAE	0,01	Acide nitrique 3% (bain à ultrasons)	NIOSH 6007 Ref. 16	L'utilisation d'un préfiltre en esters de cellulose mélangés minimise les interférences provenant d'autres composés de nickel présent sous forme de poussière.
Nickel, sulfure de, grillé (fumées et poussières)	1	C1 RP	Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Nicotine *54-11-5*	0,5	Pc	Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-04	1,0	100	CPG-DAP	0,5	Acetate d'ethyle contenant un étalon interne (triphenylamine)	IRSST 233-1	La nicotine doit être échantillonne de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique. De l'information supplémentaire est disponible dans l'Info-Labo 89-01.
Nitrapyrine *1929-82-4*	10 20		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16	1	480	CLHP-UV			OSHA IMIS0684	Le dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à capture d'électrons est aussi suggérée.
Nitrate de propyle normal *627-13-4*	107 172		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 1	70	CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH S227	
Nitro-4 diphenyle *92-93-3*		Pc C1	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-16 en serie avec un tube de gel de silice #SKC ST226-47	0,2	50	CPG-DIF	0,05	Isopropanol	NIOSH P&CAM 273	Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C1.
Nitro-1 propane *108-03-2*	91		Tube de Chromosorb-106 #SKC ST226-110	Maximum : 0,05	2	CPG-DIF	4	Disulfure de carbone	IRSST 312-1	
Nitro-2 propane *79-46-9*	36	C2 RP	Tube de Chromosorb-106 #SKC ST226-110	Maximum : 0,05	2	CPG-DIF	1,4	Disulfure de carbone	IRSST 30-2	
p-Nitroaniline *100-01-6*	3	Pc	Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	1,5	90	CLHP-UV	50	Isopropanol	NIOSH S7	
Nitrobenzène *98-95-3*	5	Pc	Tube de gel de silice #SKC ST226-10	0,01-1	55	CPG-DIF	20	Methanol (bain à ultrasons)	NIOSH 2005	
p-Nitrochlorobenzène *100-00-5*	0,64	Pc	Tube de gel de silice #SKC ST226-10	0,01-1	50	CPG-DIF	0,1	Methanol (bain à ultrasons)	NIOSH 2005	L'utilisation d'un détecteur à capture d'électrons peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Nitroéthane *79-24-3*	307		Deux tubes de XAD-2 en serie #SKC ST226-30-2	0.01-0.05	3	CPG-DIF		Acetate d'ethyle	NIOSH 2526	A la fin de l'echantillonnage, les sections avant et arriere de chaque tube doivent être separees l'une de l'autre pour éviter la migration du nitroéthane durant l'entreposage.
Nitroglycerine IRSST *55-63-0*	- - 1,86	Pc RP	Tube de Tenax #SKC ST226-35-03	1,0	15	CPG-DCE	3	Éthanol	IRSST 84-1	La nitroglycerine doit être échantillonne de façon specifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique.
Nitrométhane *75-52-5*	250		Tube de Chromosorb-106 #SKC ST226-110	0.01-0.05	3	CPG-DAP		Acetate d'ethyle	NIOSH 2527	L'utilisation d'un détecteur de photométrie à la flamme et du disulfure de carbone comme solvant de désorption peut être envisagée étant donné la norme élevée pour le nitrométhane.
N-Nitrosodimethylamine *62-75-9*		Pc C2	Tube de ThermoSorb/N	1	75	CPG-AET	0.01	Chlorure de méthylène: methanol (75:25)	OSHA 27	Les échantillons doivent être conservés au réfrigérateur jusqu'au moment de l'analyse. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2.
Nitrotoluène (tous les isomères) [88-72-2; 99-08-1; 99-99-0; 1321-12-6] *1321-12-6*	11	Pc	Tube de gel de silice #SKC ST226-10	0.01-0,2	20	CPG-DIF	8	Methanol (bain à ultrasons)	NIOSH 2005	
Noir de carbone IRSST *1333-86-4*	3,5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. Si l'analyse requise est pour un ou plusieurs produits adsorbes par le noir de carbone, on doit suivre les normes et les methodes correspondantes à ce ou ces produits. La methode de mesures pondérales des poussières est par definition non spécifique.
Nonane IRSST *111-84-2*	1050		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	4	CPG-DIF	210	Disulfure de carbone	IRSST 306-1	
Nonane IRSST *111-84-2*	1050		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0246		CPG-DIF	210	Disulfure de carbone	IRSST 306-1	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme étant un taux d'échantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Octachloronaphtalène *2234-13-1*	0,1 0,3	Pc	Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	1	30	CPG-DCE		Hexane	NIOSH S97	
Octane IRSST *111-65-9*	1400 1750		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	4 3	CPG-DIF	290	Disulfure de carbone	IRSST 143-1	
Octane IRSST *111-65-9*	1400 1750		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0266		CPG-DIF	290	Disulfure de carbone	IRSST 143-1	Pour les dosimetres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Oligomères d'isocyanate										Voir les methodes pour chacune des substances de la famille isocyanate (HDI 234-2, TDI 236-1, IPDI 240-1, MDI 238-1)

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Men- tions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Réfé- rences	
Osmium, tetroxyde d' *20816-12-0*	0,0016 0,0047		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5 en série avec un barboteur en verre à bout fritte #SKC IMP 225-36-2 contenant 15 mL d'eau distillée	1	480 15	SEAP		Acide sulfurique, peroxyde d'hydrogène, acide chlorhydrique	OSHA IMIS1960 OSHA ID125G	La méthode ID-125G permet l'analyse des elements et des composes metalliques et peut être adaptée pour le tétroxyde d'osmium. Le dispositif et les parametres d'echantillonnage de la fiche OSHA IMIS1960 sont utilisées.
Oxyde d'ethylène IRSST *75-21-8*	1,8	C2 RP				ILD-PA			IRSST 39-A	Se referer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification de l'oxyde d'ethylène s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 0,43 mg/m³ (0,24 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.
Oxyde d'ethylène IRSST *75-21-8*	1,8	C2 RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-36	Maximum : 0,2	5	CPG-DIF	22,5	Alcool benzylique	IRSST 81-2	L'oxyde d'ethylene doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique. Cette méthode n'est pas particulièrement bien adaptée à la valeur d'exposition admissible de l'oxyde d'ethylène.
Oxyde de diphenyle chloré *55720-99-5*	0,5		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	0,5-1,5	90	CPG-DCL	0,2	Isooctane	NIOSH 5025	Le dispositif d'échantillonnage est approprié pour le prelevement des dérivés hexachlorés mais peut être inadéquat pour les dérivés mono et dichlorurés qui possèdent une plus grande pression de vapeur.
Oxyde de mésityle *141-79-7*	40		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,2	25	CPG-DIF	50	Disulfure de carbone: méthanol (99:1)	NIOSH 1301	
Oxyde de propylène *75-56-9*	48	C2 RP	Tube de Anasorb 747 #SKC ST226-81	0,1	5	CPG-DIF	83	Disulfure de carbone	OSHA 88	Les échantillons doivent être conservés au congélateur jusqu'au moment de l'analyse. OSHA prévoit que la norme diminuera éventuellement à 2,4 mg/m³; cette méthode est déjà validée en fonction de cette nouvelle norme.
Oxygène, difluorure d' *7783-41-7*	– – 0,11	RP								Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du développement d'une méthode analytique. Aucune référence d'appui n'est suggérée pour ce produit. Si une demande est formulée à l'IRSST, la méthode analytique pourra être developpée et devra être validée pour le produit mentionné selon la procédure décrite par l'IRSST, laquelle fait référence au protocole de NIOSH.
Ozone IRSST *10028-15-6*	– – 0,2	RP				ILD-PEL			IRSST 05-B	La quantification de l'ozone s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (IDL). La valeur minimum rapportée est de 0,1 mg/m³ (0,05 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.
Paraffine, cire de (fumées) IRSST *8002-74-2*	2		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. Si l'identification du produit est requise, une méthode doit être developpée suivant les conditions décrites par la fiche OSHA IMIS2000. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Paraquat (particules respirables) *4685-14-7*	0,1 Pr		Filtre en polytétrafluorocarbone (teflon) #SKC FLT225-17-01	1-4	90	CLHP-UV	10	Eau	NIOSH 5003	L'utilisation d'un détecteur à fluorescence est aussi suggérée pour augmenter la sensibilité analytique.
Parathion IRSST *56-38-2*	0,1	Pc	Tube Supelco ORBO 49P, # 2-350	0,2-1	480	CPG-DAP	2	Toluène: acétone (90:10), contenant un étalon interne (tributylphosphate)	IRSST 228-1	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. (l'analyse simultanée avec le malathion et le diazinon est toutefois possible)
Pentaborane *19624-22-7*	0,013 0,039		Barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 15 mL d'eau déionisée	1	480 15	SEAP			OSHA IMIS1986 OSHA ID125G	La méthode OSHA ID-125G permet l'analyse des éléments et des composée métalliques et peut être adaptée pour le pentaborane. Lles conditions d'échantillonnage de la fiche OSHA IMIS1986 sont utilisées.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Pentachloronaphtalène *1321-64-8*	0,5	Pc	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7 et barboteur en verre a bout conique #SKC IMP 226-36-1 contenant 15 mL d'isooctane	1,3	250	CPG-DCL		Isooctane	NIOSH S96	
Pentachloronitrobenzène *82-68-8*	0,5									Methode a documenter
Pentachlorophénol *87-86-5*	0,5	Pc C2	Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF (37 mm) en série avec un barboteur en verre a bout fritte #SKC IMP 225-36-2 contenant 15 mL d'éthylène glycol	1,5	180	CLHP-UV	9		IRSST 46-1	Le filtre doit être ajoute au contenu du barboteur à la fin de l'échantillonnage.
Pentaérythritol *115-77-5*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Pentane normal *109-66-0*	350		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	4	CPG-DIF	21	Disulfure de carbone	IRSST 144-2	
Pentane normal *109-66-0*	350		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0353		CPG-DIF	21	Disulfure de carbone	IRSST 144-2	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme étant un taux d'échantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Perchloroéthylène *127-18-4*	170 685	C3	Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0283		CPG-DIF	68	Disulfure de carbone	IRSST 140-2	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme étant un taux d'échantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Perchloroéthylène *127-18-4*	170 685	C3	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10 3	CPG-DIF	68	Disulfure de carbone	IRSST 140-2	
Perchlorométhyl mercaptan *594-42-3*	0,76					ILD-IR			OSHA IMIS2030	
Perchloryle, fluorure de *7616-94-6*	13 25		Filtre en esters de cellulose melanges #Nuclepore 142789 en serie avec un barboteur en polyethylene contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N			ES			IRSST 164-1	Le filtre est jete a la fin de l'échantillonnage. La méthode IRSST 164-1 permet l'analyse de l'acide fluorhydrique et peut être adaptée au fluorure de perchloryle.
Perfluoroisobutylène *382-21-8*	– – 0,082	RP								Méthode à documenter

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Perfluorooctanoate d'ammonium *3825-26-1*	0,1	Pc	Filtre en esters de cellulose mélangés #Nuclepore 142789 en série avec un barboteur en verre à bout conique #SKC IMP 225-36-1 contenant du méthanol			CPG-DCE			Ref. 4 Ref. 5	
Perlite IRSST *83969-76-0*	5 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est à souligner que le debit reel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Perlite IRSST *83969-76-0*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%..
Peroxyde d'hydrogene *7722-84-1*	1,4		Barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 10 à 15 mL d'oxysulphate de titane 0,0012 M	1	100	Polaro	14		OSHA ID126SG	
Peroxyde de benzoyle *94-36-0*	5		Filtre en polytétrafluorocarbone (teflon) #SKC FLT225-17-04	3	400	CLHP-UV		Methanol	OSHA IMIS0335 NIOSH 5009	À la fin de l'échantillonnage, les échantillons doivent être transférés dans un contenant et conservés au réfrigérateur jusqu'au moment de l'analyse. La méthode NIOSH 5009 permet l'analyse du peroxyde de benzoyle. Les conditions d'échantillonnage de la fiche OSHA IMIS0355 sont utilisées.
Peroxyde de methyl ethyl cetone *1338-23-4*	– – 1,5	RP	Tube de XAD-4 #SKC ST226-93	1	15	CLHP-UV	4,51	Isopropanol	OSHA 77	Les échantillons doivent être conservés au réfrigérateur jusqu'au moment de l'analyse.
Pétrole, gaz liquifié de (L.P.G.) *68476-85-7*	1800					ILD-EX			OSHA IMIS1803	L'utilisation d'un tube colorimétrique #SKC DT810-100A peut être envisagée.
Phénol IRSST *108-95-2*	19	Pc	Barboteur en verre à bout conique #SKC IMP 225-36-1 contenant 15 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N	1	15	CLHP-UV	6,2		IRSST 12-4	
Phenothiazine *92-84-2*	5	Pc	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	1	100	CPG-DAP			OSHA IMIS2041	Le phenothiazine est soluble dans l'éther et l'acide acetique chaud et est fortement soluble dans le benzène.
N-Phenyl béta-naphthylamine *135-88-6*		C2 RP	Frottis de surface avec filtre en fibre de verrre #SKC W225-2401			CLHP-UV			OSHA IMISN606	L'utilisation d'un detecteur à fluorescence est aussi suggerée. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2.
Phenylenediamine (meta-) *108-45-2*	0,1									Méthode à documenter
Phenylenediamine (ortho-) *95-54-5*	0,1	C2 EM								Méthode à documenter

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	Références	Remarques
Phenylenediamine (para-) *106-50-3*	0,1	Pc	Deux filtres en fibre de verre imprégnés d'acide sulfurique #SKC FLT225-7 (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire.)	1	100	CLHP-UV	0,044	Extraction avec EDTA aqueux	OSHA 87	
Phenylhydrazine *100-63-0*	0,44	Pc C2	Tube de gel de silice imprégné avec de l'acide sulfurique #SKC ST226-42 (Les tubes doivent être imprégnés en laboratoire.)	0,2	96	CPG-DIF		Desorbtion dans l'eau. Ensuite, derivation avec du 2-furaldéhyde et de l'acétate de sodium, puis extraction à l'acetate d'ethyle.	NIOSH P&CAM248	
Phenylmercaptan *108-98-5*	2,3		Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7 imprégné avec une solution d'acétate mercurique 5% (p/v) (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire).	0,2	20	CPG-DIF		Desorption dans l'acide chlorhydrique 25%, puis extraction au toluène.	OSHA 26	Les échantillons doivent être protégés de la lumière jusqu'à l'analyse.
Phenylphosphine *638-21-1*	– – 0,23	RP								Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du développement d'une méthode analytique. Aucune référence d'appui n'est suggérée pour ce produit. Si une demande est formulée à l'IRSST, la méthode analytique pourra être développée et devra être validée pour le produit mentionné selon la procédure décrite par l'IRSST, laquelle fait référence au protocole de NIOSH.
Phorate *298-02-2*	0,05 0,2	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF	0,04	Toluène: acétone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Phosdrin *7786-34-7*	0,092 0,27	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF	0,2	Toluène: acétone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Phosgene *75-44-5*	0,4		Tube de XAD-2 imprégné de 2-(hydroxymethyl) pipéridine 10% (p/p) #SKC ST226-117	1	240	CPG-DAP	3,4	Toluène	OSHA 61	
Phosphate de dibutyle *107-66-4*	8,6 17		Filtre en polytétrafluorocarbone (téflon) #SKC FLT225-17-01	1-3	180	CPG-DPF	70	Désorption dans l'acétonitrile suivie d'une dérivation avec du N,O-bis(triméthylsilyl) trifluoroacétamine	NIOSH 5017	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Phosphate de dibutyle et de phenyle *2528-36-1*	3,5	Pc								Méthode à documenter
Phosphate de tri-o-cresyle *78-30-8*	0,1	Pc	Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	1,5	100	CPG-DPF	0,05	Éther	NIOSH 5209	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Phosphate de tributyle normal *126-73-8*	2,2		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	1,5	100	CPG-DPF	2	Éther	OSHA IMIS2477 NIOSH 5208	Selon la fiche OSHA IMIS2477, l'utilisation de deux filtres en esters de cellulose mélanges en série peut être envisagée dans le cas où la température du lieu d'échantillonnage excède 23°C. L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Men- tions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	Refe- rences	Remarques
Phosphate de triphenyle *115-86-6*	3		Filtre en esters de cellulose melanges #SKC FLT225-5	1.5	100	CPG-DPF	10	Éther	NIOSH S210	L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagee pour ameliorer la sensibilite analytique.
Phosphine *7803-51-2*	0.42 1.4		Tube humidifiant precedant un tube de verre contenant des billes de carbone impregnees d'hydroxyde de potassium #SKC ST226-31	0.05- 0.15	36 4.5	CI-DC	1.2	Peroxyde d'hydrogene 30%	OSHA ID180	Le tube humidifiant peut être remplace par un filtre. Dans ce cas, seul le tube de verre contenant des billes de carbone impregnees d'hydroxyde de potassium (#SKC ST226-32) est utilise. Les sels de phosphite solubles dans l'eau peuvent causer des interferences.
Phosphite de trimethyle *121-45-9*	10		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58			CPG-DPF		Toluene: acetone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagee pour ameliorer la sensibilite analytique. La methode NIOSH 5600 permet l'analyse des pesticides organophosphores et peut être adaptee pour le phosphite de trimethyle.
Phosphore (jaune) *7723-14-0*	0.1		Tube de Tenax-GC #SKC ST226-35-03	0.01-0.2	100	CPG-DPF	0.005	Xylene	NIOSH 7905	L'utilisation d'un filtre doit être envisagee si le phosphore est present dans l'air sous la forme de particules.
Phosphore, oxychlorure de *10025-87-3*	0.63		Barboteur en verre à bout fritte #SKC IMP 225-36-2 contenant 10 mL d'une solution de carbonate de sodium 0.003 M et du bicarbonate de sodium 0.024 M	1	240	CI-DC			OSHA IMIS2094 IRSST 211-1	La methode d'echantillonnage s'effectue selon les informations de la fiche OSHA IMIS2094 alors que l'analyse suit le protocole de la methode IRSST 211-1 .
Phosphore, pentachlorure de *10026-13-8*	0.85		Filtre en chlorure de polyvinyle à faible teneur en cendre #SKC FLT225-8-01 en serie avec un barboteur en verre à bout fritte #SKC IMP 225-36-2 contenant 15 mL d'eau deionisee	0.2	48	CI-DC			OSHA IMIS2091 IRSST 211-1	L'utilisation d'un support de filtre en acier inoxydable (#SKC SCN225-26) est suggeree. Le filtre est jete à la fin de l'echantillonnage. La methode d'echantillonnage s'effectue selon les informations de la fiche OSHA IMIS2091 alors que l'analyse suit le protocole de la methode IRSST 211-1 .
Phosphore, pentasulfure de *1314-80-3*	1 3		Filtre en chlorure de polyvinyle à faible teneur en cendre #SKC FLT225-8-01	1-2	120	CI-DC		Hydroxyde de sodium 5N, peroxyde d'hydrogene 3%	OSHA ID128SG	
Phosphore, trichlorure de *7719-12-2*	1.1 2.8		Barboteur en verre à bout fritte #SKC IMP 225-36-2 contenant 15 mL d'eau deionisee	0.2	100 3	CI-DC			OSHA IMIS2093 IRSST 211-1	La methode d'echantillonnage s'effectue selon les informations de la fiche OSHA IMIS2093 alors que l'analyse suit le protocole de la methode IRSST 211-1 .
Phtalate de dibutyle *84-74-2*	5		Filtre en nitrate de cellulose Whatman 7188 003	1.0	30	CLHP-UV	1.5	Acetonitrile: eau (70:30)	IRSST 308-1	Conserver au refrigerateur apres echantillonnage.
Phtalate de diethyle *84-66-2*	5		Filtre en nitrate de cellulose Whatman 7188 003	1.0	30	CLHP-UV	1.6	Acetonitrile: eau (70:30)	IRSST 310-1	Conserver au refrigerateur apres echantillonnage.
Phtalate de dimethyle *131-11-3*	5		Filtre en nitrate de cellulose Whatman 7188 003	1.0	30	CLHP-UV	1.8	Acetonitrile: eau (70:30)	IRSST 311-1	Conserver au refrigerateur apres echantillonnage.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	Refe- rences	Remarques
Phtalate de dioctyle secondaire *117-81-7*	5 10	C3	Filtre en nitrate de cellulose Whatman 7188 003	1,0	30 15	CLHP-UV	1,7	Acetonitrile: eau (70:30)	IRSST 309-1	Conserver au refrigerateur apres echantillonnage.
m-Phtalodinitrile *626-17-5*	5		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,2	20	CPG-DAP		Acetone	OSHA IMIS2015	
Piclorame *1918-02-1*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP			IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. Si l'identification du produit est requise, une methode doit être developpee suivant les conditions decrites par la fiche OSHA IMIS2017. La methode de mesures ponderales des poussières est par definition non specifique.
Pindone *83-26-1*	0,1		Filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #SKC FLT225-17-01 en serie avec un tube de Tenax-GC #SKC ST226-35-03	1	200	CLHP-UV		Methanol	OSHA IMIS2125	La section avant du tube et le filtre sont transferes dans un contenant à la fin de l'echantillonnage.
Piperazine, dichlorhydrate de *142-64-3*	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. Si l'identification du produit est requise, une methode doit être developpee suivant les conditions decrites par la fiche OSHA IMISP155. La methode de mesures ponderales des poussières est par definition non specifique.
Platine, Métal *7440-06-4*	1		Filtre en esters de cellulose melanges #SKC FLT225-5	2	960	SAAF	50	Acide chlorhydrique: acide nitrique (82:18) (digestion aux micro-ondes)	OSHA ID121	L'utilisation d'une flamme à l'oxyde nitreux et à l'acetylene peut minimiser les interferences.
Platine [7440-06-4], Sels solubles	0,002		Filtre en esters de cellulose melanges #SKC FLT225-5	1,5-2	100	SAAE		Eau deionisee	OSHA ID130SG	
Plâtre de Paris *26499-65-0*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La methode de mesures ponderales des poussières est par definition non specifique. La norme correspond à la poussière aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Plâtre de Paris *26499-65-0*	5 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est à souligner que le debit reel doit être ajuste aux conditions du site d'echantillonnage. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La methode de mesures ponderales des poussières est par definition non specifique. La norme correspond à la poussiere aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Plomb [7439-92-1] et ses composés inorganiques, poussières et fumées *7439-92-1*	0,15		Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	5	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentre finalement, acide nitrique concentre	IRSST 13-2	Les resultats d'analyse sont exprimes en plomb total.
Plomb, arseniate de *3687-31-8*	0,15		Filtre en esters de cellulose melanges #SKC FLT225-5			SAAE		Acide nitrique concentre	OSHA ID105	L'utilisation d'un filtre en esters de cellulose melanges et d'un tampon imprégne de carbonate de sodium et de glycerol en serie avec un tube de charbon actif doit être envisagee pour minimiser les interferences de l'arsine et d'autres composés volatiles de l'arsenic. La méthode OSHA ID-105 permet l'analyse de l'arsenic inorganique et peut être adaptee pour l'arseniate de plomb. D'autres composés de l'arsenic peuvent causer des interferences lors de l'analyse.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Plomb, chromate de *7758-97-6*	0,012	C2 RP	Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-50370K ou P-50250F	1,5	360	CI-VIS	0,01	Hydroxyde de sodium(0,2%) : carbonate de sodium (0,3%)	IRSST 271-1	Les resultats d'analyse sont exprimes en chrome VI total (chrome hexavalent). Des tests de surface pour les chromates peuvent etre effectues et le materiel requis est disponible a l'IRSST.
Plomb, tetraéthyle de *78-00-2*	0,05	Pc	Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-04	0,01-1	120	CPG-DPI	0,1	Pentane	NIOSH 2533	
Plomb, tétraméthyle de *75-74-1*	0,05	Pc	Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-04	0,01-0,2	24	CPG-DPI	0,4	Pentane	NIOSH 2534	
Polytetrafluoroethylene *9002-84-0*			Filtre en esters de cellulose melanges #SKC FLT225-5 en serie avec un barboteur en polyethylene contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N			ES			IRSST 41-1	Il n'y a pas de norme spécifique pour ce composé du à la complexite de la matrice et aux produits de decompositions varies du PTFE. Cependant, l'identification d'un des produits de decomposition (ex: fluorure de carbonyl) peut permettre d'appliquer la norme associee à ce produit. La methode IRSST 41-1 permet l'analyse des fluorures et peut être adaptée pour certains produits de decomposition du polytétrafluoroéthylene.
Potassium, hydroxyde de *1310-58-3*	– – 2	RP	Filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467	1,5	180	SAAF	6,3	Eau demineralisee à temperature ambiante	IRSST 288-1	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Tous les sels solubles de potassium vont être une interference positive. Les résultats sont exprimes en potassium soluble total.
Poussières charbonneuses (moins que 5% de silice cristalline) *53570-85-7*	2 Pr		Cyclone en serie avec un filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est à souligner que le debit reel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique.
Poussières charbonneuses (plus que 5% de silice cristalline)	0,1 Pr		Cyclone en serie avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K	1,7	800	IRTF	6		IRSST 78-1	La norme est exprimee en poussiere respirable de quartz
Poussières charbonneuses (plus que 5% de silice cristalline)	0,1 Pr		Cyclone en serie avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K	1,7	800	DRX	6			La norme est exprimee en poussiere respirable de quartz
Poussières de grain (avoine, blé, orge)	4 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle, avec enceinte (Accu-Cap).	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Poussières non-classifiées autrement (PNCA)	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Propane IRSST *74-98-6*	1800		Sac d'échantillonnage de Mylar #Calibrated Instruments Inc. IC-5		5	CPG-DIF			IRSST 182-1	La méthode IRSST 182-1 permet l'analyse des hydrocarbures totaux (C1 à C4). Cette méthode est actuellement en re-évaluation. Veuillez contacter le Service à la clientèle-laboratoire pour en connaître la disponibilité.
Propane IRSST *74-98-6*	1800					ILD-EX			IRSST 9-C	Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inférieure d'explosivité. Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples. La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD).
Propane sultone *1120-71-4*		C2 RP	"Diffusion denuder" dont les parois sont imprégnées de 2-mercaptobenzothiazole (sel de sodium)			CLHP-UV			Réf. 17	Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2.
bêta-Propiolactone *57-57-8*	1,5	C2 RP								Aucune référence d'appui n'est suggérée pour ce produit.
Propoxur *114-26-1*	0,5		Tube de mousse de polyuréthane (PUF) (Fabrication en laboratoire ou #SKC ST226-126)	2,5	20	CPG-DCE	0,002	Éther de diéthyl hexane (75:25) (v/v) (soxhlet)	Réf. 6	Avant son utilisation, la mousse de polyuréthane est nettoyée avec 5% d'éther de diéthyl dans un soxhlet. Un tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") #SKC ST226-30-16 et un extracteur à fluide supercritique peuvent être des alternatives à l'utilisation respective du dispositif d'échantillonnage référé et du soxhlet.
Propylène IRSST *115-07-1*		Ax				ILD-EX			IRSST 9-C	Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inférieure d'explosivité. Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples. La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD).
Propylène imine *75-55-8*	4,7	Pc C2	Barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 15 mL du réactif de Folin (1,2-naphthoquinone-4-sulfonate)			CLHP-UV		Extraction au chloroforme	NIOSH P&CAM 300	La méthode NIOSH P&CAM 300 permet l'analyse de l'éthylène imine et peut être adaptée pour le propylène imine.
Pyrèthre *8003-34-7*	5		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16	1	60	CPG-DCE	2,99	Toluène	OSHA 70	
Pyridine IRSST *110-86-1*	16		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	5	CPG-DAP	4	Dichlorométhane	IRSST 199-1	La pyridine doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique.
Pyrophosphate de tétrasodium *7722-88-5*	5		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	960	CI-DC		Eau déionisée	OSHA IMIST102 IRSST 211-1	La méthode IRSST 211-1 permet l'analyse des phosphates et peut être adaptée pour le pyrophosphate de tétrasodium. Les conditions d'échantillonnage de la fiche OSHA IMIST102 sont utilisées.
Résorcinol *108-46-3*	45 90		Tube de XAD-7 #SKC ST226-95	0,1-1	24 15	CLHP-UV			OSHA IMIS2221	
Rhodium, Composés solubles *7440-16-6*	0,001		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	960	SAAE		Eau déionisée	NIOSH S189 OSHA IMIS2225	La méthode d'échantillonnage s'effectue selon les informations de la fiche OSHA IMIS2225 alors que l'analyse suit le protocole de la méthode NIOSH S189 .

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Rhodium, Métal et composés insolubles *7440-16-6*	0,1		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	1,5	720	SAAE		Fusion au bisulfite de sodium	OSHA IMIS2223 NIOSH S188	La méthode NIOSH S188 permet l'analyse du rhodium métallique (fumee et poussieres) et peut etre adaptee aux composés insolubles du rhodium. Les conditions de digestion des echantillons de la fiche OSHA IMIS2223 sont utilisees. L'ajout de bisulphate de sodium elimine les interferences de certains cations.
Ronnel *299-84-3*	10		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0,2-1	240	CPG-DPF	40	Toluene: acetone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagee pour amelioner la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Rotenone *83-79-4*	5		Filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #SKC FLT225-17-01	1-3	100	CLHP-UV	4	Acetonitrile	NIOSH 5007	
Rouge *irsst*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non specifique. La norme correspond à la poussiere aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Sélénium [7782-49-2] et ses composés *7782-49-2*	0,2		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	960	SAAE		Acide nitrique: acide chlorhydrique	OSHA ID121	D'autres types de digestion peuvent être envisagés en fonction des composés de sélénium presents dans l'echantillon. Des quantités importantes de nickel, de cobalt, de fer, de cuivre, de manganese et de plomb peuvent causer des interferences.
Selenium, hexafluorure de *7783-79-1*	0,16					ILD-IR			OSHA IMIS2231	
Seleniure d'hydrogene *7783-07-5*	0,16		Barboteur en verre à bout fritte #SKC IMP 225-36-2 contenant de l'eau deionisee	1	480	SAAE			OSHA ID105 OSHA IMIS1475	La méthode OSHA ID-105 permet l'analyse de l'arsenic inorganique et peut etre adaptee pour le seleniure d'hydrogene. Les conditions d'échantillonnage de la fiche OSHA IMIS1475 sont utilisees. D'autres composes de selenium peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Sésone *136-78-7*	10		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	1-1,5	90	Colo	24	Desorption dans l'eau additionnee de bleu de methyl et formation d'un complexe colore. Ensuite, extraction au chloroforme.	NIOSH S356	Les sulfates, les sulfonates, les carboxylates, les phosphates, les phenols organiques, les cyanates, les chlorures, les nitrates, les thiocyanates inorganiques et les amines peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Silicate d'éthyle *78-10-4*	85		Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-04	0,05	9	CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH S264	
Silicate de methyle *681-84-5*	6		Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-04			CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH S264	La méthode NIOSH S264 permet l'analyse du silicate d'ethyle et peut être adaptee pour le silicate de methyle.
Silice amorphe, fondue *irsst* *60676-86-0*	0,1 Pr		Cyclone en serie avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non specifique. La norme correspond à la poussiere aéroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Silice amorphe, fumées de *irsst* *69012-64-2*	2 Pr		Cyclone en serie avec un filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non specifique. La norme correspond à la poussiere aéroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Silice amorphe, gel IRSST *63231-67-4 (*	6 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Silice amorphe, précipité IRSST *1343-98-2*	6 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Silice amorphe, terre diatomée (non calcinée) IRSST *61790-53-2*	6 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Silice cristalline, cristobalite IRSST *14464-46-1*	0,05 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K	1,7	1000	DRX	6		IRSST 206-2	
Silice cristalline, quartz IRSST *14808-60-7*	0,1 Pr	C2 EM	Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K	1,7	800	IRTF	6		IRSST 78-1	
Silice cristalline, quartz IRSST *14808-60-7*	0,1 Pr	C2 EM	Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K	1,7	800	DRX	6		IRSST 206-2	
Silice cristalline, tridymite *15468-32-3*	0,05 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K	1,7	1000	DRX				La tridymite ne peut pas être mise en évidence lorsqu'il y a présence de quartz et de cristobalite. Ce polymorphe de la silice cristalline est d'ailleurs très peu documenté dans la litterature.
Silice cristalline, tripoli IRSST *1317-95-9*	0,1 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K	1,7	800	DRX	6		IRSST 206-2	Les méthodes d'analyse de l'IRSST ne permettent pas de différencier le tripoli du quartz.
Silicium IRSST *7440-21-3*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Silicium, carbure de (non fibreux) IRSST *409-21-2*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Silicium, tétrahydrure de *7803-62-5*	6,6		Barboteur en verre à bout fritté #SKCIMP 225-36-2 contenant 15 mL d'hydroxyde de potassium 0,01 N	1	480	SEAP			OSHA IMIS2237 OSHA ID125G	Les échantillons doivent être conservés dans des contenants de plastique et être expédiés le plus tôt possible. La méthode OSHA ID-25G permet l'analyse du silicium total et peut être adaptée pour le tétrahydrure de silicium. Les conditions d'échantillonnage de la fiche OSHA IMIS2237 sont utilisées.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Sodium, azoture de *26628-22-8*	– – 0,3	RP	Filtre en chlorure de polyvinyle à faible teneur en cendre #SKC FLT225-8-01 en série avec un tube de gel de silice #SKC ST226-55	1	5	CI-VIS	0,015	Solution de carbonate de sodium 0,9 mM et de bicarbonate de sodium 0,9 mM	OSHA ID211	La méthode OSHA ID211 permet le dosage simultané de l'azoture de sodium (NaN3) et de l'acide hydrazoïque (HN3) puisque l'azoture de sodium se convertit en acide hydrazoïque au contact de l'humidité. L'acide hydrazoïque est l'espèce moléculaire responsable des effets toxiques chez l'humain.
Sodium, bisulfite de *7631-90-5*	5		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	960	SAAF		Eau déionisée	IRSST 48-1 OSHA ID121 Ref. 18	La méthode OSHA ID121 permet l'analyse élémentaire du sodium et peut être adaptée pour le bisulfite de sodium. La méthode gravimétrique IRSST 48-1 peut aussi être utilisée si on connaît la composition de l'échantillon. L'ajout d'un suppressant d'ionisation à l'échantillon est suggéré (voir le livre référé).
Sodium, fluoroacétate de *62-74-8*	0,05 0,15	Pc	Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5-01	1,5-2	480	CI-DC	1	Eau déionisée	NIOSH 5301	
Sodium, hydroxyde de *1310-73-2*	– – 2		Filtre en chlorure de polyvinyle 5 µm Gelman 66467	1,5	180	SAAF	25	Eau déminéralisée à température ambiante	IRSST 287-1	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectuée. Tous les sels solubles de sodium vont être une interférence positive. Les résultats sont exprimés en sodium soluble total.
Sodium, métabisulfite de *7681-57-4*	5		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	960	SAAF		Eau déionisée	IRSST 48-1 OSHA ID121 Ref. 18	La méthode OSHA ID121 permet l'analyse élémentaire du sodium. La méthode gravimétrique IRSST 48-1 peut aussi être utilisée si on connaît la composition de l'échantillon. L'ajout d'un suppressant d'ionisation à l'échantillon est suggéré (voir le livre référé).
Sodium, tétraborate de (anhydre) *1330-43-4*	1		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	480	SEAP		Eau déionisée	OSHA IMIS0374 OSHA ID125G	D'autres composés de bore peuvent causer des interférences lors de l'analyse. La méthode OSHA ID125G permet l'analyse des métaux et des particules métalliques et peut être adaptée pour le bore. Les conditions de désorption de la fiche OSHA IMIS0374 sont utilisées.
Sodium, tétraborate de (décahydrate) ou Borax *1303-96-4*	5		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	480	SEAP		Eau déionisée	OSHA IMIS0375 OSHA ID125G	D'autres composés de bore peuvent causer des interférences lors de l'analyse. La méthode OSHA ID125G permet l'analyse des métaux et des particules métalliques et peut être adaptée pour le bore. Les conditions de désorption de la fiche OSHA IMIS0375 sont utilisées.
Sodium, tétraborate de (pentahydrate) *12045-88-4*	1		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	480	SEAP		Eau déionisée	OSHA IMIS0376 OSHA ID125G	D'autre composés de bore peuvent causer des interférences lors de l'analyse. La méthode OSHA ID125G permet l'analyse des métaux et des particules métalliques et peut être adaptée pour le bore. Les conditions de désorption de la fiche OSHA IMIS0376 sont utilisées.
Solvant de caoutchouc (distillats de pétrole) *8030-30-6*	1590		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	800	Disulfure de carbone	IRSST 154-1	Un échantillon de procédé doit être fourni.
Solvant Stoddard *8052-41-3*	525		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	275	Disulfure de carbone	IRSST 80-1	Un échantillon de procédé doit être fourni.
Soufre, dioxyde de *7446-09-5*	5,2 13					ILD-PEL			IRSST 8-B	Se référer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du dioxyde de soufre s'effectue sur le terrain avec un 'intrument a lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 1,3 mg/m³ (0,5 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Soufre, dioxyde de *7446-09-5*	5,2 13		Tube de Anasorb 747 (Lit de charbon actif imprégné) #SKC ST226-80	0,1	12 1,5	CI-DC		Hydroxyde de sodium 15 mM dans peroxyde d'hydrogène 0,3N	OSHA ID200	Les autres sulfates, l'acide sulfurique, le trioxyde de soufre (gaz) peuvent causer des interférences. L'utilisation d'un préfiltre en polytétrafluorocarbone (teflon) peut minimiser les interférences dû à l'acide sulfurique.
Soufre, hexafluorure de *2551-62-4*	5970		Sac d'échantillonnage #SKC SB231-05	0,01-0,05	3	CPG-DCT	1,5		NIOSH S244	
Soufre, monochlorure de *10025-67-9*	– – 5,5	RP	Barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 10 mL d'eau déionisée	1	30 5	CI-DC			OSHA IMIS2320 IRSST 211-1	La méthode IRSST 211-1 permet l'analyse des acides inorganiques et peut être adaptée pour le monochlorure de soufre. Les conditions d'échantillonnage de la fiche OSHA IMIS2320 sont utilisées.
Soufre, pentafluorure de *5714-22-7*	– – 0,1	RP								Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du développement d'une méthode analytique. Aucune référence d'appui n'est suggérée pour ce produit. Si une demande est formulée à l'IRSST, la méthode analytique pourra être développée et devra être validée pour le produit mentionné selon la procédure décrite par l'IRSST, laquelle fait référence au protocole de NIOSH.
Soufre, tétrafluorure de *7783-60-0*	– – 0,44	RP	Filtre en esters de cellulose mélangés #Nuclepore 142789 en série avec un barboteur en polyéthylène contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N			ES			IRSST 164-1	Le filtre est jeté à la fin de l'échantillonnage. La méthode IRSST 164-1 permet l'analyse de l'acide fluorhydrique et peut être adaptée pour le tétrafluorure de soufre.
Stéatite *14378-12-2*	3 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Stéatite *14378-12-2*	6 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Stibine *7803-52-3*	0,51		Tube de gel de silice imprégné de bichlorure de mercure #SKC ST226-10-02	0,01-0,2	50	SAAF		Acide chlorhydrique concentré	IRSST 55-2 NIOSH 6008	La méthode IRSST 55-2 permet l'analyse de l'antimoine et peut être adaptée pour la stibine. Les conditions d'échantillonnage de la méthode NIOSH 6008 sont utilisées.
Strychnine *57-24-9*	0,15		Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	1-3	180	CLHP-UV	0,8	Solution d'acide sulfonique 1-heptane: acétonitrile: eau tamponnée à pH 3,5.	NIOSH 5016	
Styrène (monomère) *100-42-5*	213 426	Pc C3				ILD-PA			IRSST 39-A	Se référer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du styrène s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 0,5 mg/m³ (0,12 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.
Styrène (monomère) *100-42-5*	213 426	Pc C3	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum 0,2	5 3	CPG-DIF	27	Disulfure de carbone	IRSST 31-3	
Styrène (monomère) *100-42-5*	213 426	Pc C3	Dosimètre passif 3M # 3500	0,0289		CPG-DIF	27	Disulfure de carbone	IRSST 318-1	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Subtilisines [1395-21-7; 9014-01-1] (enzymes proteolytiques)	- - 0.00006	RP	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	800	48000	Colo			OSHA IMIS9220	
Sucrose IRSST *57-50-1*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1.5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non specifique.
Sulfate de dimethyle *77-78-1*	0.52	Pc C2	Tube de porapak P #SKC ST226-114	0.01-0.2	1.2	CPG-DCL	0.25	Éther de diethyl	NIOSH 2524	L'utilisation d'un detecteur à ionisation de flamme peut etre envisagee.
Sulfometuron de methyle *74222-97-2*	5									Methode a documenter
Sulfotep *3689-24-5*	0.2	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58			CPG-DPF		Toluene: acetone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour ameliorer la sensibilité analytique. La méthode NIOSH 5600 permet l'analyse des composés organophosphorés et peut être adaptée pour le Sulfotep. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Sulfure d'hydrogène IRSST *7783-06-4*	14 21					ILD-PEL			IRSST 7-B	Se referer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du sulfure d'hydrogene s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 1.4 mg/m³ (1 ppm). La méthode en reference correspond à l'etalonnage de l'ILD.
Sulfuryle, fluorure de *2699-79-8*	21 42		Tube de charbon actif #SKC ST226-16	0.1	24	CI-DC	9.6	Desorption dans l'eau additionné d'hydroxyde de sodium 0.04M	Ref. 19	
Sulprofos *35400-43-2*	1		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58	0.2-1	240	CPG-DPF	60	Toluene: acetone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour ameliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
2,4,5-T *93-76-5*	10	C2 RP	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7	1-3	100	CLHP-UV	150	methanol	NIOSH 5001	
Talc (fibreux) IRSST	1 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose melanges #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100	0.5-16	400	MOCP			IRSST 243-1	Échantillonnage à cassette ouverte. Un debit ne depassant pas 2,5 L/min est recommande pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 temoins par série d'echantillons ou 10% du total des echantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boite en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numeration de tous fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les echantillons en vrac ou dans les poussieres sedimentees est effectuée par la méthode 244-2.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Talc (non fibreux) *14807-96-6*	3 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,7	180	MP	25		IRSST 48-1	Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Tantale [7440-25-7], poussières de métal et poussières d'oxyde	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Tellure [13494-80-9] et composés *13494-80-9*	0,1		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	960	SAAF		Acide nitrique: acide chlorhydrique	OSHA ID121	Le cuivre peut causer des interférences lors de l'analyse.
Tellure, hexafluorure de *7783-80-4*	0,1		Filtre en esters de cellulose mélanges#SKC FLT225-5 en série avec un tube de charbon actif #SKC ST226-01	1,1	390	SAAF		Hydroxyde de sodium 0,01 N	NIOSH S187	D'autres composés de tellure et le zinc peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Temephos *3383-96-8*	10		Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en quartz #SKC ST226-58			CPG-DPF		Toluène: acétone (90:10)	NIOSH 5600	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. La méthode NIOSH 5600 permet l'analyse des composés organophosphorés et peut être adaptée pour le temephos.
TEPP *107-49-3*	0,047	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16	1	480	CPG-DPF		Toluène	OSHA IMIS2334	
Terebenthine *8006-64-2*	556		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	125	Disulfure de carbone	IRSST 254-1	Un échantillon de procédé doit être fourni.
Terphényles *26140-60-3*	– – 4,7	RP	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7			CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH S27	La méthode NIOSH S27 permet l'analyse de l'o-terphényle et peut être adaptée pour les autres isomères du terphényles.
Terphényles hydrogénés *61788-32-7*	4,9		Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7			CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH S27	La méthode NIOSH S27 permet l'analyse de l'o-terphényle et peut être adaptée pour les terphényles hydrogénés.
Tétrabromo-1,1,2,2 éthane (Tétrabromure d'acétylène) *79-27-6*	14		Tube de gel de silice #SKC ST226-10	0,2-1	98	CPG-DIF	80	Tétrahydrofurane	NIOSH 2003	
Tétrachloro-1,1,1,2 difluoro-2,2 éthane *76-11-9*	4170		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01-0,35	2	CPG-DIF	300	Disulfure de carbone	NIOSH 1016	

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Tétrachloro-1,1,2,2, difluoro-1,2 éthane *76-12-0*	4170		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,05	2	CPG-DIF	417	Disulfure de carbone	IRSST 190-1	Une analyse spécifique étant recommandée, aucune autre substance ne peut être échantillonnée en même temps.
Tétrachloro-1,1,2,2, éthane (Tétrachlorure d'acétylène) *79-34-5*	6,9	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	17	Disulfure de carbone	IRSST 158-1	
Tétrachloronaphtalène *1335-88-2*	2		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5 en série avec un barboteur en verre à bout conique #SKC IMP 225-36-1 contenant 15 mL d'isooctane	1,3	100	CPG-DCE			NIOSH S130	Le niveau d'isooctane dans le barboteur doit être vérifié fréquemment puisque ce produit s'évapore facilement lors de l'échantillonnage. Le tétrachloronaphtalène est un mélange isomérique, l'analyse se fait donc sur un ensemble de pics.
Tétrahydrofurane *109-99-9*	300		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	9	CPG-DIF	53	Disulfure de carbone	IRSST 179-1	
Tétraméthylsuccinonitrile *3333-52-6*	2,8	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 1	55	CPG-DIF		Disulfure de carbone	NIOSH S155	
Tétranitrométhane *509-14-8*	0,04	C2	Barboteur en verre à bout conique #SKC IMP 225-36-1 contenant 15mL d'acétate d'éthyle	1	250	CPG-DIF			NIOSH S224	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Tétryl *479-45-8*	1,5		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	1,5	100	Colo	150	N,N-diéthyléthanolamine	NIOSH S225	D'autres composés nitro aromatiques peuvent causer des interférences.
Thallium élémentaire [7440-28-0], composés solubles	0,1	Pc	Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5	2	960	SAAF		Acide nitrique: eau	OSHA ID121	
Thio-4,4' bis (tert-butyl-6 m-crésol) *96-69-5*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Thiram® *137-26-8*	5		Filtre en polytétrafluorocarbone (teflon) #SKC FLT225-7	1-3	240	CLHP-UV	5	Acétonitrile	NIOSH 5005	
Titane, dioxyde de *13463-67-7*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
o-Tolidine *119-93-7*		Pc C2	Deux filtres en fibre de verre #SKC FLT225-7 imprégnés d'acide sulfurique. (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire).	1	100	CPG-DCE	0,0011	Désorption dans l'eau additionnée d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluène, puis dérivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	OSHA 71	Les filtres doivent être transférés dans des vials contenant de l'eau déionisée en moins de 10 heures après l'échantillonnage. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2. Tout composé qui réagit avec l'acide sulfurique sur les filtres peut causer des interférences.
Toluène IRSST *108-88-3*	188	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	5	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	IRSST 16-2	
Toluène IRSST *108-88-3*	188	Pc	Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0,0314		CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	IRSST 16-2	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
o-Toluidine *95-53-4*	8,8	Pc C2	Deux filtres en fibre de verre #SKC FLT225-7 imprégnés d'acide sulfurique. (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire).	1	100	CPG-DCE	0,097	Désorption dans l'eau additionnée d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluène, puis dérivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	OSHA 73	La méthode OSHA 73 est valide pour les trois isomères du toluidine. Tout composé qui réagit avec l'acide sulfurique sur les filtres peut causer des interférences.
m-Toluidine *108-44-1*	8,8	Pc	Deux filtres en fibre de verre #SKC FLT225-7 imprégnés d'acide sulfurique. (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire).	1	100	CPG-DCE	0,079	Désorption dans l'eau additionnée d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluène, puis dérivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	OSHA 73	La méthode OSHA 73 est valide pour les trois isomères du toluidine. Tout composé qui réagit avec l'acide sulfurique sur les filtres peut causer des interférences.
p-Toluidine *106-49-0*	8,8	Pc C2	Deux filtres en fibre de verre #SKC FLT225-7 imprégnés d'acide sulfurique. (Les filtres doivent être imprégnés en laboratoire).	1	100	CPG-DCE	0,055	Désorption dans l'eau additionnée d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluène, puis dérivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	OSHA 73	La méthode OSHA 73 est valide pour les trois isomères du toluidine. Tout composé qui réagit avec l'acide sulfurique sur les filtres peut causer des interférences.
Trichloro-1,2,4 benzène *120-82-1*	- - 37	RP	Filtre en polytétrafluorocarbone (téflon) #SKC FLT225-17-03 en série avec un tube de XAD-2 #SKC ST226-30-04	0,01-0,2	10	CPG-DCE	0,005	Hexane	NIOSH 5517	L'utilisation d'un détecteur à ionisation de flamme et du disulfure de carbone comme solvant de désorption peut être envisagée.
Trichloro-1,1,2 éthane IRSST *79-00-5*	55	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	22	Disulfure de carbone	IRSST 102-1	
Tricloro-1,2,3 propane *96-18-4*	60	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01	0,01- 0,02	10	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	NIOSH 1003	

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'echantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	References	Remarques
Trichloro-1,1,2 trifluoro-1,2,2 ethane *76-13-1*	7670 9590		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,05	1,5 0,75	CPG-DIF	570	N,N-Dimethylacetamide	IRSST 191-1	Une desorption specifique pour ce produit doit être effectuee.
Trichloroethylene *79-01-6*	269 1070		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0,2	10 3	CPG-DIF	58	Disulfure de carbone	IRSST 75-3	
Trichloroethylene *79-01-6*	269 1070		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0.0311		CPG-DIF	58	Disulfure de carbone	IRSST 75-3	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Trichlorofluoromethane *75-69-4*	– – 5620	RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-09	Maximum : 0,05	4	CPG-DIF	1120	Disulfure de carbone	IRSST 151-1	Le trichlorofluoromethane doit être echantillonne de façon spécifique en raison du dispositif d'echantillonnage utilise.
Trichloronaphtalène *1321-65-9*	5	Pc	Tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16	1	100	CPG-DCE		Toluène	OSHA IMIS2483	
Triethanolamine *102-71-6*	5									Methode a documenter
Triethylamine *121-44-8*	20.5 61.5	Pc	Tube de XAD-7 impregne de 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (chlorure de NBD) 10% (p/p) #SKC ST226-96			CLHP-F		Tetrahydrofurane: 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (95:5)	OSHA 41	Les tubes sont stables pour une periode de deux mois. La methode OSHA 41 permet l'analyse du diethylamine et peut etre adaptee pour le triethylamine. L'utilisation d'un detecteur dans le domaine du visible peut être envisagee.
Trimethylamine *75-50-3*	12 36		Tube de XAD-7 impregne de 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (chlorure de NBD) 10% (p/p) #SKC ST226-96			CLHP-F		Tetrahydrofurane : 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (95:5)	OSHA 34	Les tubes sont stables pour une periode de deux mois. La methode OSHA 34 permet l'analyse du dimethylamine et peut etre adaptee pour le trimethylamine. L'utilisation d'un detecteur dans le domaine du visible peut être envisagee.
Trimethylbenzene *25551-13-7*	123		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0.0263		CPG-DIF	62	Disulfure de carbone	IRSST 251-1	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Trimethylbenzene *25551-13-7*	123		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum : 0.2	10	CPG-DIF	62	Disulfure de carbone	IRSST 251-1	
Trinitro-2,4,6 toluene (TNT) *118-96-7*	0.5	Pc	Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT 225-5 en série avec un barboteur en verre à bout conique #SKC IMP 225-36-1 contenant 10 mL d'ethylène glycol			CLHP-UV		Un volume de 5 mL de methanol est ajoute au contenu du barboteur.	NIOSH S215	La methode NIOSH S215 permet l'analyse du dinitrotoluène et peut être adaptee pour le trinitro-2,4,6 toluène (TNT).
Triphenylamine *603-34-9*	5		Barboteur en verre à bout fritte #SKC IMP 225-36-2 contenant 15 mL d'isopropanol	1	250	CLHP-UV			OSHA IMIS2534	

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	References	Remarques
Tungstene, Composés insolubles *7440-33-7*	5 10		Filtre en esters de cellulose melanges #SKC FLT225-5	1-4	1000	SAAF	125	Acide fluorhydrique: acide nitrique (1:1)	NIOSH 7074	D'autres types de digestion peuvent être envisagés en fonction des composés de tungstène présents dans l'échantillon.
Tungstene, Composés solubles *7440-33-7*	1 3		Filtre en esters de cellulose melanges #SKC FLT225-5	1-4	1000	SAAF	50	Eau deionisée	NIOSH 7074	
Uranium naturel , Composés insolubles *7440-61-1*	0.2 0.6		Filtre en esters de cellulose melanges #SKC FLT225-5	2	960 30	SEAP			OSHA IMIS2560	
Uranium naturel, Composés solubles *7440-61-1*	0.05		Filtre en chlorure de polyvinyle à faible teneur en cendre #SKC FLT225-8-01	2	240	Polaro	0.2	Acide tartarique 0.05M triethanolamine 0.05M	OSHA ID170SG	
Vanadium, pentoxyde de, fumées et poussières respirables *1314-62-1*	0.05		Filtre en chlorure de polyvinyle #SKC FLT225-5	2	480	SEAP	1.9	Acide sulfurique: peroxyde d'hydrogène	OSHA ID125G	
Vinylcyclohexene, dioxyde de *106-87-6*	57	Pc C2	Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-05	0.2	10	CPG-DIF		Disulfure de carbone	OSHA IMIS 2581	
Vinyltoluene *25013-15-4*	242 483		Tube de charbon actif #SKC226-01	Maximum 0.2	10	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	NIOSH 1501	D'autres solvants organiques volatils peuvent causer des interferences lors de l'analyse L'utilisation d'une colonne moins polaire ou d'une température de colonne différente peut minimiser ces interferences.
Warfarin *81-81-2*	0,1		Filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #SKC FLT225-17-01	1-3	408	CLHP-UV	2.5	Methanol	NIOSH 5002	
Xylène (isomères o,m,p) [1330-20-7; 95-47-6; 108-38-3; 106-42-3]	434 651		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques	0.0273		CPG-DIF	50	Disulfure de carbone	IRSST 101-2	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
irsst										
Xylene (isomeres o,m,p) [1330-20-7; 95-47-6; 108-38-3; 106-42-3]	434 651		Tube de charbon actif #SKC ST226-01	Maximum 0.2	12 3	CPG-DIF	50	Disulfure de carbone	IRSST 101-2	
irsst										
m-Xylene alpha, alpha'-diamine *1477-55-0*	– – 0.1	Pc RP	Barboteur en verre à bout fritté #SKC IMP 225-36-2 contenant 10 ml de l'eau deionisee	1	5	CLHP-UV			OSHA IMIS2592	

Tableau des substances du RSST

Nom RSST CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mentions	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Références	Remarques
Xylidine (mélange d'isomères) *1300-73-8*	2,5	Pc C2	Tube de gel de silice #SKC 5T226-10	0,02-0,2	20	CPG-DIF	10	Éthanol: eau (95:5) (bain à ultrasons)	NIOSH 2002	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore et d'une colonne capillaire peut être envisagée pour améliorer respectivement la sensibilité analytique et la séparation chromatographique.
Yttrium [7440-65-5], métal et composés	1		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5			SAAF		Acide nitrique concentré	OSHA ID121	La méthode OSHA ID121 permet l'analyse des éléments et composés métalliques et peut être adaptée pour l'yttrium. D'autres types de digestion peuvent être envisagés en fonction des composés d'yttrium présents dans l'échantillon.
Zinc, chlorure de (fumées) *7646-85-7*	1		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	1	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 17-2	Les résultats d'analyse sont exprimés en zinc total.
Zinc, chromates de [13530-65-9; 11103-86-9; 37300-23-5] *13530-65-9*	0,01	C1 RP	Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-50370K ou P-50250F	1,5	360	Cl-VIS	0,2	Hydroxyde de sodium (0,2%) carbonate de sodium (0,3%)	IRSST 271-1	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome VI total (chrome hexavalent). Des tests de surface pour les chromates peuvent être effectués et le matériel requis est disponible à l'IRSST (trousse # 2625).
Zinc, oxyde de, Fumées *1314-13-2*	5 10		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP	1,5	180	SAAF	1	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	IRSST 17-2	Les résultats d'analyse sont exprimés en zinc total.
Zinc, oxyde de, Poussières *1314-13-2*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K ou filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF si des métaux sont demandés	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Zinc, stéréate de *557-05-1*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K ou filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF si des métaux sont demandés.	1,5	180	MP	25		IRSST 48-1	De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Zirconium [7440-67-7] et ses composés	5 10		Filtre en esters de cellulose mélanges #SKC FLT225-5			SAAF		Acide fluorhydrique concentré	OSHA ID121	La méthode OSHA ID-121 permet l'analyse des éléments et composés métalliques et peut être adaptée pour le zirconium. L'ajout de fluorure d'ammonium peut minimiser les interférences. D'autres types de digestion peuvent être envisagés en fonction des composés de zirconium présents dans l'échantillon. Les sels de fluorure, de chlorure, d'ammonium, de sulfates, de nitrates et le bromure de nickel peuvent causer des interférences lors de l'analyse.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Acétaldéhyde 322-1 *75-07-0*	45	C3	Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257 **2186** Orbo 23	0.1	10	CPG-SM	0.09	Toluène	La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantité nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldéhydes sont déterminés simultanément soit: acétaldéhyde, isobutyraldéhyde, l'isovaléraldéhyde, le propionaldéhyde, le butyraldéhyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valéraldéhyde, l'acroléine et le formaldéhyde. Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. Mettre les tubes au congélateur avant et après échantillonnage. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expédier ces tubes avec de la glace.
Acétate d'amyle normal 74-1 *628-63-7*	532		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	265	Disulfure de carbone	
Acétate d'amyle normal 74-1 *628-63-7*	532		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0.026		CPG-DIF	265	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Acétate d'amyle secondaire 272-1 *626-38-0*	665		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	335	Disulfure de carbone	
Acétate d'éthyle 21-2 *141-78-6*	1440		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0.0345		CPG-DIF	80	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Acétate d'éthyle 21-2 *141-78-6*	1440		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	6	CPG-DIF	80	Disulfure de carbone	
Acétate d'éthylglycol 207-2 *111-15-9*	27	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	
Acétate d'éthylglycol 207-2 *111-15-9*	27	Pc	Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0.0266		CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Acétate d'hexyle secondaire *108-84-9*	295					CPG-DIF		Disulfure de carbone	La méthode NIOSH 1450 permet l'analyse des esters et peut être adaptée pour l'acétate d'hexyle secondaire.
Acétate d'isoamyle 273-1 *123-92-2*	532		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	260	Disulfure de carbone	
Acétate d'isobutyle 249-1 *110-19-0*	713		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0.031		CPG-DIF	70	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Acétate d'isobutyle 249-1 *110-19-0*	713		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	70	Disulfure de carbone	
Acétate d'isopropyle 279-1 *108-21-4*	1040 1290		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10 3	CPG-DIF	475	Disulfure de carbone	

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	Remarques
Acetate de butyle normal 77-1	*123-86-4*	713 950		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10 3	CPG-DIF	71	Disulfure de carbone	
Acetate de butyle secondaire 274-1	*105-46-4*	950		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0.0286		CPG-DIF	475	Disulfure de carbone	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Acetate de butyle secondaire 274-1	*105-46-4*	950		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	475	Disulfure de carbone	
Acetate de butyle tertiaire 275-1	*540-88-5*	950		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	475	Disulfure de carbone	
Acetate de méthyle 136-1	*79-20-9*	606 757		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimetre passif	0.037		CPG-DIF	215	Disulfure de carbone	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Acetate de methyle 136-1	*79-20-9*	606 757		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	7 3	CPG-DIF	215	Disulfure de carbone	
Acetate de methylglycol 139-2	*110-49-6*	24	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	
Acetate de propyle normal 168-1	*109-60-4*	835 1040		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10 3	CPG-DIF	420	Disulfure de carbone	
Acetate de propyle normal 168-1	*109-60-4*	835 1040		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimetre passif	0.0301		CPG-DIF	420	Disulfure de carbone	Pour les dosimetres, le debit doit être considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Acetate de vinyle 208-2	*108-05-4*	35 53	C3	ORBO-92 (Tamis moleculaire de carbone Carboxen-564) **2195** ORBO 92	Maximum: 0.2	12 3	CPG-DIF	7.5	Dichloromethane: methanol (95:5)	L'acetate de vinyle doit être echantillonne de façon specifique en raison du dispositif d'echantillonnage utilisé et d'un solvant de desorption spécifique.
Acetone 39-A	*67-64-1*	1780 2380					ILD-PA			Se referer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification de l'acétone s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportee est de 1mg/m³ (0.4 ppm). La méthode en reference correspond a l'etalonnage de l'ILD.
Acetone 22-2	*67-64-1*	1780 2380		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	2 1.5	CPG-DIF	180	Disulfure de carbone	
Acetone 555-1	*67-64-1*	1780 2380		Dosimètre passif 3M # 3500 **2695** Dosimètre passif	0.0401		CPG-DIF	180	Disulfure de carbone	Pour les dosimetres, le debit doit etre considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Acetonitrile	*75-05-8*	67 101			0.01-0.2	10	CPG-DIF	10	Benzene	L'utilisation d'un solvant de desorption autre que le benzene peut être envisagee.
Acetophenone	*98-86-2*	49								Methode à documenter

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST / # Méthode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Acetylene 9-C	*74-86-2*		Ax				ILD-EX			L'instrument à lecture directe permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inférieure d'explosivité. La quantification de l'acétylène s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe. Dans la version papier du guide d'échatillonnage, voir la remarque concernant les asphyxiants simples. La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.
Acide acétique 195-2	*64-19-7*	25 37		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	1	50	CLHP-UV	21,6	Hydroxyde de sodium 0,1N	La méthode IRSST 195-2 permet l'analyse spécifique de l'acide acétique.
Acide acétylsalicylique (Aspirine)	*50-78-2*	5			1	100	CLHP-UV	0,2	Méthanol: eau (24:76) tamponnée à pH 5,0	L'utilisation d'un détecteur électrochimique ou à fluorescence peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. L'acide acétylsalicylique s'hydrolyse dans l'air pour former l'acide salicylique. Il est donc important de bien séparer ces deux produits.
Acide acrylique	*79-10-7*	5,9	Pc		0,1	24	CLHP-UV	0,99	Méthanol: eau (1:1)	Il y a possibilité de polymérisation en présence d'initiateurs de polymérisation dans l'atmosphère.
Acide adipique 48-1	*124-04-9*	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Acide chloro-2 propionique	*598-78-7*	0,44	Pc							Méthode à documenter
Acide dichloro-2,2 propanoique	*75-99-0*	5,8			0,2	10	CLHP-UV		Eau déionisée	
Acide formique	*64-18-6*	9,4 19			0,05-0,2	24	CI-DC	2	Eau	NIOSH étudie la possibilité d'utiliser des tubes de gel de silice pour améliorer la capacité de claquage. L'utilisation d'un filtre en polytétrafluorocarbone (teflon) peut être envisagée pour minimiser les interférences.
Acide méthacrylique	*79-41-4*	70			1	60	CI-DC	60	Eau: acide sulfurique 1 N (500:1)	Le chlorure d'acyle peut causer des interférences.
Acide nitrique 211-1	*7697-37-2*	5,2 10		Tube SKC de gel de silice active 226-10-03 **2147** Gel de silice	0,2	48 3	CI-DC	5	Solution de carbonate de sodium 2,7 mM et de bicarbonate de sodium 0,3 mM	Cinq ions peuvent être déterminés simultanément soit les bromures, chlorures, nitrates, phosphates et sulfates. Les résultats d'analyse sont exprimés en acide bromhydrique, chlorhydrique, nitrique, phosphorique et sulfurique. Stabilité : Échantillons stables pendant 21 jours à 25°C. Interférences : Tous les ions nitrates ne provenant pas de l'acide peuvent causer une interférence positive.
Acide oxalique	*144-62-7*	1 2			2	960 30	CI-DC		Carbonate de sodium 0,01 M	Le filtre doit être transféré dans un contenant étanche à la fin de l'échantillonnage. Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST.
Acide phosphorique 211-1	*7664-38-2*	1 3		Tube SKC de gel de silice active 226-10-03 **2147** Gel de silice	0,2	48 3	CI-DC	5	Solution de carbonate de sodium 2,7 mM et de bicarbonate de sodium 0,3 mM	Cinq ions peuvent être déterminés simultanément soit les bromures, chlorures, nitrates, phosphates et sulfates. Les résultats d'analyse sont exprimés en acide bromhydrique, chlorhydrique, nitrique, phosphorique et sulfurique. Stabilité : Échantillons stables pendant 21 jours à 25°C. Interférences : Tous les ions phosphates ne provenant pas de l'acide peuvent causer une interférence positive.
Acide picrique	*88-89-1*	0,1	Pc		1,5	180	CLHP-UV	0,01	Méthanol: eau (70:30)	La méthode n'est pas applicable pour l'analyse d'échantillons sous forme vapeur.
Acide propanoique	*79-09-4*	30					CLHP-UV		Hydroxyde de sodium 0,1N	La méthode IRSST 195-2 permet l'analyse de l'acide acétique et peut être adaptée pour l'acide propanoique.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Acide sulfurique 211-1	*7664-93-9*	1 3		Tube SKC de gel de silice active 226-10-03 **2147** Gel de silice	0.2	48	CI-DC	5	Solution de carbonate de sodium 2,7 mM et de bicarbonate de sodium 0,3 mM	Cinq ions peuvent être determines simultanement soit les bromures, chlorures, nitrates, phosphates et sulfates. Les résultats d'analyse sont exprimes en acide bromhydrique, chlorhydrique, nitrique, phosphorique et sulfurique. Stabilite : Échantillons stables pendant 21 jours à 25°C. Interferences : Tous les ions sulfates ne provenant pas de l'acide peuvent causer une interference positive.
Acide téréphtalique *100-21-0*		10								Methode à documenter
Acide thioglycolique *68-11-1*		3,8	Pc		1	120	CLHP-UV			Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST.
Acide trichloroacetique *76-03-9*		6,7			0,2	10	CLHP-UV		Eau deionisee	
Acroléine 284-1	*107-02-8*	0,23 0,69		Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257 **2186** Orbo 23	0,1	10	CPG-SM	0,02	Toluene	Avant et apres l'echantillonnage, les tubes doivent être conserves au congelateur. La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantite necessaire avant chaque echantillonnage. Onze aldehydes sont determines simultanement soit: acétaldehyde, isobutyraldehyde, l'isovaleraldehyde, le propionaldehyde, le butyraldehyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valeraldehyde, l'acroleine et le formaldehyde. Une desorption specifique pour ce produit doit être effectuee. Mettre les tubes au congelateur avant et apres échantillonnage. Pour la durée du transport, il n'est pas necessaire d'expédier ces tubes avec de la glace.
Acrylamide *79-06-1*		0,03	Pc C2 EM		1	120	CPG-DAP	0,46	Methanol	
Acrylate d'ethyle 319-1	*140-88-5*	20 61	C3	Tube de charbon actif impregne de 4-tert-butylcatechol (TBC) #SKC ST226-73 **2189** Charbon actif avec TBC	0,05	12	CPG-DIF	12	Disulfure de carbone	L'acrylate d'ethyle doit être échantillonne de façon specifique en raison du dispositif d'echantillonnage utilise.
Acrylate d'hydroxy-2 propyle *999-61-1*		2,8	Pc		Maximum: 0,25	3	CPG-DIF		Disulfure de carbone	L'utilisation d'un tube de dimension superieure peut être envisagee. La methode IRSST 85-2 permet l'analyse du methacrylate de methyle et peut etre adaptee pour l'acrylate d'hydroxy-2 propyle.
Acrylate de butyle normal *141-32-2*		52			0,05	12	CPG-DIF	17	Disulfure de carbone	Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST.
Acrylate de méthyle 146-2	*96-33-3*	35	Pc	Tube de charbon actif impregne de 4-tert-butylcatechol (TBC) #SKC ST226-73 **2189** Charbon actif avec TBC	0,05	12	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	L'acrylate de méthyle doit être échantillonne de façon specifique en raison du dispositif d'echantillonnage utilise.
Acrylonitrile 147-2	*107-13-1*	4,3	Pc C2 RP EM	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	20	CPG-DIF	8	N,N-Dimethylacetamide contenant un etalon interne (propionitrile)	Une desorption specifique pour ce produit doit être effectuee.
Adiponitrile *111-69-3*		8,8	Pc							Methode à documenter
Alcool allylique 169-1	*107-18-6*	4,8 9,5	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10 3	CPG-DIF	2,5	Disulfure de carbone	

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Alcool butylique normal 90-1 *71-36-3*	– – 152	Pc RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	81	Disulfure de carbone	
Alcool butylique normal 90-1 *71-36-3*	– – 152	Pc RP	Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0.0343		CPG-DIF	81	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Alcool butylique secondaire 276-2 *78-92-2*	303		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	65	Disulfure de carbone	
Alcool butylique tertiaire 277-1 *75-65-0*	303		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10 3	CPG-DIF	150	Disulfure de carbone	
Alcool chloro-2 éthylique *107-07-3*	– – 3,3	Pc RP		0,01-0,2	20	CPG-DIF	3	Isopropanol: disulfure de carbone (5:95)	L'utilisation d'un détecteur à capture d'électrons peut être envisagée, auquel cas il faut trouver un substitut au disulfure de carbone.
Alcool éthylique 91-2 *64-17-5*	1880		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0.0437		CPG-DIF	95	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Alcool éthylique 91-2 *64-17-5*	1880		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,05	1	CPG-DIF	95	Disulfure de carbone	
Alcool furfurylique 87-2 *98-00-0*	40 60	Pc	Tube de Porapak Q #SKC ST226-115 **2162** Porapak Q #2	Maximum: 0,05	6 0,75	CPG-DIF	4,7	Acetone	L'alcool furfurylique doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique.
Alcool isoamylique *123-51-3*	361 452			0,01-0,2	10	CPG-DIF	10	Isopropanol: disulfure de carbone (5:95)	Les échantillons doivent être conservés au congélateur jusqu'au moment de l'analyse.
Alcool isobutylique 278-1 *78-83-1*	152		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	75	Disulfure de carbone	
Alcool isobutylique 278-1 *78-83-1*	152		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0.0359		CPG-DIF	75	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Alcool isooctylique *26952-21-6*	266	Pc				CPG-DIF		Isopropanol: disulfure de carbone (5:95)	Les échantillon.. doivent être conservés au congélateur jusqu'au moment de l'analyse. La méthode NIOSH 1402 permet l'analyse des alcools et n'inclut pas spécifiquement l'alcool isooctylique.
Alcool isopropylique 93-1 *67-63-0*	983 1230		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	3 3	CPG-DIF	30	Disulfure de carbone	
Alcool méthylamylique 205-1 *108-11-2*	104 167	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	5 3	CPG-DIF	25	Disulfure de carbone	
Alcool méthylique 92-2 *67-56-1*	262 328	Pc	Tube de gel de silice #SKC ST226-10 **2140** Gel de silice #1	Maximum: 0,1	3 1,5	CPG-DIF	60	Eau	L'alcool méthylique doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique. Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST / # Methode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Alcool propargylique	*107-19-7*	2,3	Pc		0,05	6	CPG-DCE	0,01	Toluene	
Alcool propylique normal 93-1	*71-23-8*	492 614	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10 3	CPG-DIF	250	Disulfure de carbone	
Alcool propylique normal 93-1	*71-23-8*	492 614	Pc	Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimetre passif	0,0397		CPG-DIF	250	Disulfure de carbone	Pour les dosimetres, le debit doit etre considere comme etant un taux d'echantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Aldehyde chloroacetique	*107-20-0*	– – 3,2	RP		0,05-0,2	3	CPG-DCE	0,1	Acetonitrile	Les echantillons doivent être conserves au congélateur jusqu'au moment de l'analyse.
Aldehyde crotonique	*4170-30-3*	5,7			0,1	6	CLHP-UV	0,56	Extraction a l'acetonitrile	Tout compose (ex. certains aldehydes et cetones) qui réagit avec le dinitrophenylhydrazine peut causer des interférences lors de l'échantillonnage.
Aldéhyde succinique	*638-37-9*	4	Pc							Méthode a documenter
Aldéhyde valérique normal 326-1	*110-62-3*	176		Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257 **2186** Orbo 23	0,1	10	CPG-SM	0,3	Toluene	Avant et après l'échantillonnage, les tubes doivent être conservés au congélateur. La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantité nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldehydes sont déterminés simultanément soit: acétaldéhyde, isobutyraldehyde, l'isovaleraldehyde, le propionaldehyde, le butyraldéhyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valéraldehyde, l'acroléine et le formaldéhyde. Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expédier ces tubes avec de la glace.
Aldrine	*309-00-2*	0,25	Pc		0,2-1	18	CPG-DCE	3	Isooctane	
Aluminium, Alkyles	*7429-90-5*	2								Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du développement d'une méthode analytique. Aucune méthode d'appui n'est suggérée pour ce produit. Si une demande est formulée à l'IRSST, la méthode analytique pourra être développée et devra être validée pour le produit mentionné selon la procédure décrite par l'IRSST, laquelle fait référence au protocole de NIOSH.
Aluminium, Fumées de soudage 11-2	*7429-90-5*	5		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	20	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Pour l'évaluation des fumées de soudage, l'échantillonnage personnel doit être effectué à l'intérieur du masque. Les oxydes d'aluminium formés lors du soudage ne sont pas mis en solution avec la procédure actuelle de digestion. Les résultats d'analyse sont exprimés en aluminium total.
Aluminium, Métal 11-2	*7429-90-6*	10		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	20	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en aluminium total.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Aluminium, Poudre pyrotechnique 48-1 *7429-90-7*	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.5	180	MP	25		De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. Si l'identification du produit est requise, une methode doit être developpee suivant les parametres d'échantillonnage et de désorption (utilisation de borate de lithium) decrits dans la fiche OSHA IMISA101 et les conditions d'analyse de la methode IRSST 11-2. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non specifique.
Aluminium, Sels solubles 212-3 *7429-90-8*	2		Filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467 **903** Filtre CPV-37	1.5	180	SAAF	20	Eau à température ambiante	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en aluminium soluble total.
Aluminium, oxyde d' 48-1 *1344-28-1*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussières est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aeroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Amiante, Actinolite 243-1 *12172-67-7*	1 f/cc 5 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0.5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un debit ne depassant pas 2,5 L/min est recommande pour la determination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'echantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expedier les cassettes dans une boite en carton fournie par l'IRSST (#3010). La methode s'applique à la numeration de toutes fibres dont l'indice de refraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportee est de 25 fibres/mm². La caracterisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentees est effectuee par la methode 244-2.
Amiante, Amosite 243-1 *12172-73-5*	0.2 f/cc 1 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0.5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un debit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommande pour la determination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expedier les cassettes dans une boite en carton fournie par l'IRSST (#3010). La norme est applicable dans les cas ou l'utilisation de ce produit est permise. La methode s'applique à la numeration de toutes fibres dont l'indice de refraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportee est de 25 fibres/mm². La caracterisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentees est effectuee par la methode 244-2.
Amiante, Anthophyllite 243-1 *17068-78-9*	1 f/cc 5 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0.5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un debit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommande pour la determination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expedier les cassettes dans une boite en carton fournie par l'IRSST (#3010). La methode s'applique à la numeration de toutes fibres dont l'indice de refraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportee est de 25 fibres/mm². La caracterisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentees est effectuee par la methode 244-2.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Amiante, Chrysotile 243-1 *12001-29-5*	1 f/cc 5 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélanges #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0.5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un debit ne depassant pas 2,5 L/min est recommande pour la determination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expedier les cassettes dans une boite en carton fournie par l'IRSST (#3010). La methode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de refraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportee est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuée par la méthode 244-2.
Amiante, Crocidolite 243-1 *12001-28-4*	0,2 f/cc 1 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélanges #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0.5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un debit ne depassant pas 2,5 L/min est recommande pour la determination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expedier les cassettes dans une boite en carton fournie par l'IRSST (#3010). La norme est applicable dans les cas ou l'utilisation de ce produit est permise. La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de refraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportee est de 25 fibres/mm². La caracterisation des fibres dans les echantillons en vrac ou dans les poussieres sedimentees est fait par la methode 244-2.
Amiante, Tremolite 243-1 *14567-73-8*	1 f/cc 5 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélanges #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0.5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un debit ne depassant pas 2,5 L/min est recommande pour la determination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expedier les cassettes dans une boite en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de refraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caracterisation des fibres dans les echantillons en vrac ou dans les poussieres sedimentees est fait par la methode 244-2.
Amidon 48-1 *9005-25-8*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **910** Filtre CPV-37 avec enceinte (Accu-Cap)	1.5	180	MP	25		De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Amino-4 diphenyle *92-67-1*		Pc C1 RP EM		1	100	CPG-DCE	0,00068	Desorption dans l'eau additionnee d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluène, puis dérivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	Les filtres doivent être transferes et conserves dans l'eau jusqu'au moment de l'analyse. Tout compose qui reagit avec l'acide sulfurique et est retenu sur les filtres peut causer une interference lors de l'echantillonnage. Il n'y a pas de valeur de reference pour la norme, mais on peut quand meme être appele à mesurer en visant la limite de detection la plus basse possible, etant donne la notation de cancerogenicite C1.
Amino-2 ethanol 303-1 *141-43-5*	7,5 15		Tube de XAD-2 imprégné de 1-naphthylisothiocyanate (NIT) 10% (p/p) # SKC ST226-30-18 **2170** XAD-2 / NIT	0.2	4	CLHP-UV	0,15	Acetonitrile	
Amino-2 pyridine *504-29-0*	1.9			0,01-0.2	12	CPG-DIF	2	Desorption thermique	

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST / # Méthode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Amitrole	*61-82-5*	0,2	C3 RP		1	60	CLHP-UV			Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST.
Ammoniac 39-A	*7664-41-7*	17 24					ILD-PA			Se référer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification de l'ammoniac s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 0,5 mg/m³ (0,80 ppm). La méthode en reference correspond à l'etalonnage de l'ILD.
Ammoniac 220-1	*7664-41-7*	17 24		Tube de billes de charbon prétraitées à l'acide sulfurique #SKC ST226-29 **2144** CA prétraite	0,10 - 0,5	24 7,5	CI-DC	9,4	Eau demineralisee à température ambiante	Ces tubes ont une durée de vie limitée. Il faut respecter la date d'expiration indiquée sur le sachet des tubes. L'ion dosé est l'ion ammonium (NH_4^+) donc tous les sels d'ammonium vont causer une interference positive. Les résultats d'analyse sont exprimés en ammoniac (NH_3).
Ammonium, chlorure d' (fumées, 48-1	*12125-02-9*	10 20		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. Si l'identification du produit est requise, une méthode doit être développée suivant les parametres et le dispositif d'échantillonnage de la méthode OSHA ID188 et les conditions d'analyse de la méthode IRSST 220-1. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Ammonium, chlorure d' (fumées,	*12125-02-9*	10 20			2	960 30	CI-DC		Acide diaminopropionique monohydrochlorure	La méthode gravimétrique IRSST 48-1 est utilisée. Si l'identification du produit est requise, une méthode doit être développée suivant les parametres et le dispositif d'échantillonnage de la méthode OSHA ID188 et les conditions d'analyse de la méthode IRSST 220-1.
Ammonium, sulfamate d' 48-1	*7773-06-0*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. Si l'identification du produit est requise, une méthode doit être développée suivant les parametres et le dispositif d'échantillonnage de la méthode OSHA ID188 et les conditions d'analyse de la méthode IRSST 220-1. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Anhydride acétique	*108-24-7*	21			0,05	0,75	CPG-DAP	0,51	Isopropanol: toluène (50:50)	Le cétène, le chlorure d'acétyl, les isocyanates, l'acide chlorhydrique, d'autres anhydrides ou tout autre composé qui réagit avec le 1-(2-pyridyl) piperazine contenu sur le filtre peut causer des interfererences lors de l'échantillonnage.
Anhydride maléique	*108-31-6*	1			0,5	60	CLHP-UV	33	Acétonitrile: dimethylsulfoxyde (90:10)	Les échantillons doivent être conservés au réfrigérateur jusqu'au moment de l'analyse. Les isocyanates, l'acide chlorhydrique et les aldehydes peuvent causer des interferences lors de l'échantillonnage.
Anhydride phtalique 82-1	*85-44-9*	6,1		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF cassette ouverte **906** Filtre ECM-37 cassette ouverte	1,5	100	CLHP-UV	60	Eau	
Anhydride trimellitique	*552-30-7*	– – 0,04	RP		2,0	480	CLHP-UV	0,3	Hydroxyde d'ammonium	
Aniline	*62-53-3*	7,6	Pc		0,02-0,2	20	CPG-DIF	10	Éthanol: eau (95:5) (bain à ultrasons)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
o-anisidine	*90-04-0*	0,5	Pc C3		0,5-1	225	CLHP-UV	0,35	Méthanol	

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'echantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	Remarques
p-anisidine *104-94-9*	0,5	Pc		0,5-1	225	CLHP-UV	0,35	Methanol	
Antimoine [7440-36-0], metal et composés 55-2	0,5		Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	10	Acide nitrique concentre, acide chlorhydrique concentré	Un echantillonnage specifique pour cette substance doit être effectue. Les résultats d'analyse sont exprimés en antimoine total.
Antimoine, trioxyde d' 55-2 *1309-64-4*	0,5	C3	Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	10	Acide nitrique concentre, acide chlorhydrique concentré	Un echantillonnage specifique pour cette substance doit être effectue. Les résultats d'analyse sont exprimés en antimoine total.
Antimoine, trioxyde d' (production) 55-2 *1309-64-4*		C2 RP EM	Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	10	Acide nitrique concentre, acide chlorhydrique concentré	Un echantillonnage specifique pour cette substance doit être effectue. Les résultats d'analyse sont exprimés en antimoine total.
ANTU (alpha-Napthyl thiouree) *86-88-4*	0,3			1,5-2	480	CLHP-UV	5	Methanol	
Argent, Composes solubles *7440-22-4*	0,01					SAAE		Eau	La methode IRSST 20-3 permet l'analyse de l'argent total et peut être adaptee pour les composés solubles de l'argent.
Argent, Metal 20-3 *7440-22-5*	0,1		Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAE	0,05	Acide nitrique concentre	Un échantillonnage specifique pour cette substance doit être effectue. Les résultats d'analyse sont exprimés en argent total.
Argon 26-C *7440-37-1*		Ax				ILD-PEL			L'argon etant un asphyxiant simple, la quantification de l'oxygene dans l'air s'effectue sur le terrain avec un instrument à lecture directe. (IDL) La valeur minimum rapportée est de 1% en oxygene. La méthode en reference correspond à l'etalonnage de l' ILD.
Arsenic, élémentaire [7440-38-2] et composés inorganiques (sauf l'arsine)	0,1			2	480	SAAE	0,003	Acide nitrique concentré	L'utilisation d'un filtre en esters de cellulose melangés et d'un tampon imprégne de carbonate de sodium et de glycerol en série avec un tube de charbon actif doit être envisagée pour minimiser les interférences de l'arsine et d'autres composés volatiles de l'arsenic. La méthode OSHA ID-105 permet l'analyse de l'arsenic inorganique et peut être adaptee pour l'arsenic métal et ses composés solubles.
Arsenic, trioxyde d' (production) *1327-53-3*		C2 RP EM		2	480	SAAE	0,003	Acide nitrique concentré	L'utilisation d'un filtre en esters de cellulose melanges et d'un tampon imprégne de carbonate de sodium et de glycerol en série avec un tube de charbon actif doit être envisagée pour minimiser les interferences de l'arsine et d'autres composés volatiles de l'arsenic. La méthode OSHA ID-105 permet l'analyse de l'arsenic inorganique et peut être adaptee pour le trioxyde d'arsenic. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand meme être appelé à mesurer en visant la limite de detection la plus basse possible, etant donné la notation de cancérogénicité C2.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'echantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	Remarques
Arsine *7784-42-1*	0,16			2	480	SAAE	0,003	Acide nitrique concentre	
Asphalte, fumees d'(petrole) 201-1 *8052-42-4*	5		Filtre en fibre de verre pretraité en laboratoire #Millipore AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supelco 2-0264 **2187** Orbo 42 **911** Filtre FV-37	2	960	MP	50	Benzene	Le train d'échantillonnage comprend la cassette en premier et le tube en second. Les échantillons doivent être conserves au congelateur apres l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédies ensemble. Dix hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA) sont doses sur le filtre et le tube.
Atrazine *1912-24-9*	5			Maximum: 4	912	CPG-DCE	0,092	Ether de diethyle: hexane (75:25) (soxhlet)	Avant son utilisation, la mousse de polyurethane est nettoyée avec 5% d'ether de diethyl dans un soxhlet. L'utilisation d'un tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16 et d'un extracteur à fluide supercritique peut être envisagée.
Azinphos-méthyl *86-50-0*	0,2	Pc		0,2-1	240	CPG-DPF	200	Toluène: acetone (90:10)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Azote 26-C *7727-37-9*		Ax				ILD-PEL			L'azote etant un asphyxiant simple, la quantification de l'oxygène dans l'air sur le terrain s'effectue avec un instrument à lecture directe. (ILD) La valeur minimum rapportee est de 1% en oxygène. La methode en reference correspond à l'étalonnage de l'ILD.
Azote, dioxyde d' 30-B *10102-44-0*	5,6					ILD-PEL			Se referer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du dioxyde d'azote s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (ILD. La valeur minimum rapportée est de 0.9 mg/m³ (0,5 ppm). La méthode en référence correspond à l'etalonnage de l'ILD.
Azote, monoxyde d' 06-A *10102-43-9*	31					ILD-PEL			Se référer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du monoxyde d'azote s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportee est de 1,2 mg/m³ (0,5 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.
Azote, protoxyde d' 320-1 *10024-97-2*	90					ILD-PA			La valeur minimum rapportee est de 0,09 mg/m³ (0,05 ppm). Dans le cas d'un échantillon d'air comprimé respirable, l'analyse s'effectue à l'IRSST.
Azote, trifluorure d' *7783-54-2*	29					ILD-IR			
Baryum, composés solubles 57-1 *7440-39-3*	0,5		Filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467 **903** Filtre CPV-37	1,5	180	SAAF	5	Eau à temperature ambiante	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimes en baryum soluble total.
Baryum, sulfate de 48-1 *7727-43-7*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.5	180	MP	25		De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussières est par definition non specifique. La norme correspond à la poussiere aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.

Nom RSST / # Méthode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Baryum, sulfate de 48-1	7727-43-7	5 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	180	MP	25		Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Benomyle	17804-35-2	10			1	60	CLHP-UV		Acétonitrile	Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST.
Benz(a)anthracène 225-2	56-55-3		C2 EM	Filtre en fibre de verre prétraité au laboratoire, #Millipore AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supelco 2-0264 **2187** Orbo 42 **911** Filtre FV-37	2	960	CPG-SM	0,13	Benzène	Le train d'échantillonnage est constitué premièrement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relié directement à la pompe à l'aide d'un tube Tygon. Les échantillons doivent être conservés au congélateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2. Dix hydrocarbures sont déterminés simultanément: l'acénaphtène le fluorène, le phénanthrène, l'anthracène, le fluoranthène, le pyrène, le chrysène, le benz(a)anthracène, le benzo(e)pyrène et le benzo(a)pyrène.
Benzène 24-3	71-43-2	3 15,5	C1 RP EM	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum 0,2	12 3	CPG-DIF	2	Disulfure de carbone	Du disulfure de carbone à basse teneur en benzène est utilisé comme solvant de désorption.
Benzène 24-3	71-43-2	3 15,5	C1 RP EM	Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0,0355		CPG-DIF	2	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Benzidine (production)	92-87-5		Pc C1 RP EM		1	100	CPG-DCE	0,031	Désorption dans l'eau additionnée d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluène, puis dérivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	Le filtre doit être transféré et conservé dans un contenant d'eau jusqu'au moment de l'analyse. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C1.
Benzo(a)pyrène 225-2	50-32-8	0,005	C2 RP EM	Filtre en fibre de verre prétraité en laboratoire #Millipore AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supelco 2-0264 **2187** Orbo 42 **911** Filtre FV-37	2	960	CPG-SM	0,11	Benzène	Le train d'échantillonnage est constitué premièrement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relié directement à la pompe à l'aide d'un tube Tygon.Les échantillons doivent être conservés au congélateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Dix hydrocarbures sont analysés simultanément: l'acénaphtène le fluorène, le phénanthrène, l'anthracène, le fluoranthène, le pyrène, le chrysène, le benz(a)anthracène, le benzo(e)pyrène et le benzo(a)pyrène.
Benzo(b)fluoranthène	205-99-2		C2 EM							Méthode à documenter
p-Benzoquinone	106-51-4	0,44			0,2	24	CLHP-UV	4,1	Isopropanol: hexane (20:80)	L'utilisation d'un autre solvant de désorption et d'une colonne en phase inversée peut être envisagée.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST / # Méthode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Beryllium [7440-41-7], métal et composés 359-1	*7440-41-7*	0,002	C2 RP EM	Filtre en esters de cellulose mélangés, 0,8 µ, 37mm, cassette fermée. **905** Filtre ECM-37	1,5	180	ICP-MS	0,0005		Des tests de surface peuvent être effectués et le matériel requis est disponible à l'IRSST (#3070 pour un filtre et # 3080 pour un chiffon humide) Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en Béryllium total.
Biphényle	*92-52-4*	1,3					CPG-SM		Benzène	Les échantillons doivent être conservés au congélateur jusqu'au moment de l'analyse. La méthode IRSST 219-1 permet l'analyse des HPA et n'inclut pas spécifiquement le biphényle. L'utilisation d'un solvant de désorption autre que le benzène peut être envisagée.
Biphényles polychlorés (42% Cl)	*53469-21-9*	1	Pc C2 EM		0,05-0,2	40	CPG-DCE	0,03	Hexane	Les chromatogrammes des BPC doivent être interprétés avec vigilance (consulter le Ministère de l'environnement du Québec au besoin). Le DDT, le DDE, les pesticides chlorés et les composés sulfurés de produits pétroliers peuvent causer des interférences.
Biphényles polychlorés (54% Cl)	*11097-69-1*	0,5	Pc C2 EM		0,05-0,2	40	CPG-DCE	0,03	Hexane	Les chromatogrammes des BPC doivent être interprétés avec vigilance (consulter le MENVIQ au besoin). Le DDT, le DDE, les pesticides chlorés et les composés sulfurés de produits pétroliers peuvent causer des interférences.
Bismuth, tellure de, Dopé en Se 48-1	*1304-82-1*	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Bismuth, tellure de, Non dopé 48-1	*1304-82-2*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Bois de cèdre rouge western, poussières de 48-1		2,5 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle, avec enceinte (Accu-Cap). **910** Filtre CPV-37 avec enceinte (Accu-Cap)	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Bois dur et mou à l'exception du cèdre rouge (poussières de) 48-1		5 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle, avec enceinte (Accu-Cap). **910** Filtre CPV-37 avec enceinte (Accu-Cap)	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Bore, oxyde de 48-1	*1303-86-2*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Bore, tribromure de	*10294-33-4*	– – 10	RP		1	5	CI-OC	0,9		L'analyse des ions bromures et bromates est effectuée. La méthode d'échantillonnage s'effectue selon les informations de la fiche OSHA IMIS0381 alors que l'analyse suit le protocole de la méthode OSHA ID108. Les ions nitreux, les chlorures, les chlorates et les iodates peuvent causer des interférences.
Bore, trifluorure de	*7637-07-2*	– – 2,8	RP		1	100	ES			Les échantillons doivent être conservés dans des contenants de plastiques. Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST. Les nitrates, les bromures, les acétates, les carbonates, les fluorures, les chlorures, les hydroxydes et les sulfures peuvent causer des interférences.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	Remarques
Brai de goudron de houille volatile (fraction soluble dans le benzène) 201-1 *65996-93-2*	0.2	C1 RP EM	Filtre en fibre de verre pretraite en laboratoire #Millipore AP4003705 en serie avec un tube de Orbo 42 #Supelco 2-0264 **2187** Orbo 42 **911** Filtre FV-37	2	960	MP	50	Benzene	Le train d'echantillonnage est constitue premierement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relie directement a la pompe a l'aide d'un tube Tygon. Les échantillons doivent être conservés au congélateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Le resultat de la gravimetrie sert à établir la conformité à la norme. Dix hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA) sont dosés sur le filtre et le tube.
Bromacil *314-40-9*	10			1	50	CLHP-UV			Une copie du fichier maison de OSHA est disponible dans les dossiers de l'IRSST.
Brome *7726-95-6*	0.66 1.3			0.3-1	72	CI-DC	1.6	Thiosulfate de sodium 6 mM	Le sulfure d'hydrogène, les acides chlorhydrique et bromhydrique peuvent causer des interférences.
Brome, pentafluorure de *7789-30-2*	0.72			1-2	250	ES		Le filtre en esters de cellulose mélangés subit une fusion à l'hydroxyde de sodium. Ensuite, le filtre et le support sont mis en solution séparement dans l'eau et le TISAB ("total ionic strength activity buffer").	La méthode NIOSH 7902 permet l'analyse du fluor sous forme aérosol et gazeuse et peut être adaptée pour le pentafluorure de brome. Les ions ferriques, les hydroxydes, les silicates et l'aluminium peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Bromoethane *74-96-4*	223	Pc C3		0.01-0.2	4	CPG-DIF	20	Isopropanol	
Bromoforme *75-25-2*	5.2	Pc		0.01-0.2	10	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	
Bromométhane *74-83-9*	19	Pc		0.01-1	11	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	
Bromotrifluorométhane 181-1 *75-63-8*	6090		Deux tubes de charbon actif en serie #SKC ST226-09 et #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1 **2121** Charbon actif #2	Maximum: 0.05	1	CPG-DIF	305	Disulfure de carbone	Le bromotrifluorométhane doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé.
Bromure d'hydrogène 211-1 *10035-10-6*	– – 9.9	RP	Tube SKC de gel de silice active 226-10-03 **2147** Gel de silice	0.2	48	CI-DC	5	Solution de carbonate de sodium 2,7 mM et de bicarbonate de sodium 0,3 mM	Cinq ions peuvent être déterminés simultanément soit les bromures, chlorures, nitrates, phosphates et sulfates. Les résultats d'analyse sont exprimés en acide bromhydrique, chlorhydrique, nitrique, phosphorique et sulfurique. Stabilité : Échantillons stables pendant 21 jours à 25 °C. Interférences :Tous les ions bromure ne provenant pas de l'acide peuvent causer une interference positive.
Bromure de vinyle *593-60-2*	22	C2 EM		0.01-0.2	6	CPG-DIF		Éthanol (bain à ultrasons)	Les conditions chromatographiques de cette méthode ne permettent pas de séparer le brome du bromure de vinyle.
Butadiène-1,3 171-1 *106-99-0*	4.4	C2 EM	Tube de charbon actif impregné de TBC #SKC ST226-73 **2189** Charbon actif avec TBC	Maximum: 0.075	10	CPG-DIF	4.4	Disulfure de carbone	Le butadiène-1,3 doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé.
Butane 9-C *106-97-8*	1900					ILD-EX			Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inférieure d'explosivité. Dans la version papier du guide d'échantillonnage, voir la remarque concernant les asphyxiants simples

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Butane 182-1 *106-97-8*	1900		Sac d'échantillonnage de Mylar #Calibrated Instruments Inc. IC-5 **1905** Sac5		1	CPG-DIF			La méthode IRSST 182-1 permet l'analyse des hydrocarbures totaux (C1 à C4). Cette méthode est actuellement en re-évaluation. Veuillez contacter le Service à la clientèle-laboratoire pour en connaître la disponibilité.
Butoxy-2 éthanol 94-2 *111-76-2*	121	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	27	Dichlorométhane: méthanol (95:5)	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Butyl mercaptan *109-79-5*	1,8			0,01-0,05	1,5	CPG-DPF	3	Acétone	L'utilisation d'un détecteur à photoionisation peut être envisagée.
Butylamine normal *109-73-9*	– – 15	Pc RP		1	15	CPG-DIF	12	Méthanol: eau (50:50)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore et d'une colonne capillaire peut être envisagée pour améliorer respectivement la sensibilité analytique et la séparation chromatographique.
o-sec-Butylphénol *89-72-5*	31	Pc		0,1	10	CLHP-UV		Méthanol	
p-tert-Butyltoluène *98-51-1*	6,1			Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	1	Disulfure de carbone	Les alcools, les cétones, les éthers et les hydrocarbures halogénés peuvent causer des interférences.
Cadmium, élémentaire et composés 19-2 *7440-43-9*	0,025	C2 EM	Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	0,5	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en cadmium total.
Calcium, carbonate de 48-1 *1317-65-3*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K ou filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF si des métaux sont demandés **902** Filtre CPV-37 **913** Filtre ECM-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Calcium, cyanamide de *156-62-7*	0,5					SAAF		Acide nitrique concentré puis acide nitrique: acide perchlorique (2:1)	La méthode IRSST 1-1 permet l'analyse du calcium ce qui n'inclut pas spécifiquement le cyanamide de calcium.
Calcium, hydroxyde de 1-1 *1305-62-0*	5		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	5	Acide nitrique concentré puis acide nitrique: acide perchlorique (4:1), finalement acide chlorhydrique concentré.	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en calcium total.
Calcium, oxyde de 1-1 *1305-78-8*	2		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	5	Acide nitrique concentré puis acide nitrique:acide perchlorique (4:1), finalement acide chlorhydrique concentré.	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en calcium total.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Calcium, silicate de (synthétique) 48-1 *1344-95-2*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Calcium, sulfate de 48-1 *7778-18-9*	5 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K ou filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF si des métaux sont demandés **902** Filtre CPV-37 **913** Filtre ECM-37	1.7	180	MP	25		Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Calcium, sulfate de 48-1 *7778-18-9*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K ou filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF si des métaux sont demandés **902** Filtre CPV-37 **913** Filtre ECM-37	1.5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Camphène chloré *8001-35-2*	0.5 1	Pc C3		1	15	CPG-DCE	0.14	Éther de pétrole	Le camphène chloré représente une famille de composés chlorés ce qui implique que le chromatogramme correspondant est composé d'une série de pics. Les pesticides tels l'aldrin, le parathion, le dieldrin, les BPC et le DDT peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Camphre synthétique 83-1 *76-22-2*	12 19		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	20 3	CPG-DIF	12	Disulfure de carbone méthanol (99:1)	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Caprolactame, Poussières *105-60-2*	1 3			1	100 15	CLHP-UV			
Caprolactame, Vapeurs *105-60-2*	23 46			1	100 15	CLHP-UV			
Captafol *2425-06-1*	0.1	Pc		1	240	CPG-DCE			
Captane 48-1 *133-06-2*	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. Si l'identification du produit est requise, une méthode doit être développée suivant les conditions décrites par la fiche OSHA IMIS0529. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Carbaryl *63-25-2*	5			1	60	CLHP-UV	1.6	Acétonitrile	
Carbofurane *1563-66-2*	0.1			3.9	900	CPG-DCE	0.091	Éther de diéthyle: hexane (75:25) (soxhlet)	Avant son utilisation, la mousse de polyuréthane est nettoyée avec 5% d'éther de diéthyle dans un soxhlet.
Carbone, dioxyde de 34-C *124-38-9*	9000 54000					ILD-IR			Se référer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du dioxyde de carbone s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 18 mg/m³ (10 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST / # Méthode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Carbone, dioxyde de		9000					ILD-PA			La valeur minimum rapportée est de 5,4 mg/m³ (3 ppm). Dans le cas d'un échantillon d'air comprimé respirable, l'analyse s'effectue à l'IRSST.
320-1	124-38-9	54000								
Carbone, disulfure de		12	Pc		0,01-0,2	6	CPG-DPF	20	Toluène	Les échantillons doivent être conservés au réfrigérateur jusqu'au moment de l'analyse. L'utilisation d'un détecteur à photoionisation peut être envisagée.
	75-15-0	36								
Carbone, monoxyde de		40					ILD-PEL			Se référer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du monoxyde de carbone s'effectue sur le terrain avec un instrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 1,1 mg/m³ (1 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.
3-B /36B	630-08-0	230								
Carbone, monoxyde de		40		Sac d'échantillonnage de Mylar #Calibrated Instruments Inc. IC-5 **1905** Sac5		5	IRnd			La valeur minimum rapportée est de 0,2 ppm. Cette méthode est actuellement en ré-évaluation. Veuillez contacter le Service à la clientèle-laboratoire pour en connaître la disponibilité.
115-1	630-08-0	230								
Carbone, monoxyde de		40					ILD-PA			La valeur minimum rapportée est de 0,2 mg/m³ (0,2 ppm). Dans le cas d'un échantillon d'air comprimé respirable, l'analyse s'effectue à l'IRSST.
320-1	630-08-0	230								
Carbone, tétrabromure de		1,4			0,2	10	CPG-DCE		Toluène	Une méthode doit être développée suivant les conditions décrites par la fiche OSHA IMIS0565. L'utilisation de la méthode IRSST 157-2 peut aussi être envisagée. Elle permet l'analyse du tétrachlorure de carbone et peut être adaptée pour le tétrabromure de carbone.
	558-13-4	4,1				3				
Carbone, tétrachlorure de		31	Pc C2 EM	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	15	CPG-DIF	25	Disulfure de carbone	
157-2	56-23-5	63								
Carbone, tétrachlorure de		31	Pc C2 EM	Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0,03020		CPG-DIF	25	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
157-2	56-23-5	63								
Catéchol		23	Pc				CLHP-UV		Méthanol	La méthode OSHA 32 permet l'analyse du phénol et du crésol et peut être adaptée pour le catéchol.
	120-80-9									
Cellulose (fibres de papier)		10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle, avec enceinte (Accu-Cap). **910** Filtre CPV-37 avec enceinte (Accu-Cap)	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
48-1	9004-34-6									
Césium, hydroxyde de		2			2	960	SAAF		Eau	L'ajout d'ions potassium peut contrer l'ionisation du césium dans la flamme. La présence d'autres composés de césium et de certains acides forts peut causer des interférences lors de l'analyse.
	21351-79-1									
Cétène		0,86			1	50	Colo	10		Un barboteur contenant du toluène et précédant le barboteur principal peut minimiser l'interférence de l'anhydride acétique. Tout composé contenant un groupement R-CO tels les esters, les chlorure d'acide et les acides anhydriques peut causer des interférences.
	463-51-4	2,6								
Chlordane		0,5	Pc		1	480	CPG-DCE	31	Toluène	L'utilisation d'un extracteur à fluide supercritique peut être envisagée si la désorption s'avère difficile.
	57-74-9									
Chlore		1,5			0,3-1	15	CI-DC	0,6	Thiosulfate de sodium 6mM	Le filtre doit être nettoyé en laboratoire avant son utilisation.
	7782-50-5	2,9								

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Chlore, dioxyde de 358-1 *10049-04-4*	0.28 0.83		Cassette contenant deux filtres de quartz imprégnés. **923** Filtre QZ033700	1.0	60	CI-DC	1	eau	Avec des pinces, mettre immédiatement après l'échantillonnage le filtre (côté outlet) dans la jarre le côté échantillonné vers le fond. La jarre contient 5 ml d'eau. L'analyse doit être effectuée dans les 3 semaines suivant l'échantillonnage. Se conserve à température ambiante.
Chlore, trifluorure de *7790-91-2*	– – 0.38	RP				ES			La méthode IRSST 41-1 permet l'analyse des fluorures et peut être adaptée pour le trifluorure de chlore.
Chloro-1 nitro-1 propane *600-25-9*	10			0.2	12	CPG-DIF		Acétate d'éthyle	L'utilisation d'un détecteur à capture d'électrons peut être envisagée.
Chloro-3 propène *107-05-1*	3 6			0.01-1	100	CPG-DIF	10	Benzène	
Chloroacétone *78-95-5*	– – 3.8	Pc RP				CPG-DIF		Disulfure de carbone	La méthode IRSST 22-2 permet l'analyse de l'acétone ce qui n'inclut pas spécifiquement le chloroacétone.
Alpha-Chloroacétophénone *532-27-4*	0.32			0.2	12	CLHP-UV		Méthanol	
Chlorobenzène *108-90-7*	230			0.01-0.2	10	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	
o-Chlorobenzylidène malononitrile *2698-41-1*	– – 0.39	Pc RP		1.5	90	CLHP-UV	0.3	Chlorure de méthylène: hexane (20:80)	
Chlorobromométhane *74-97-5*	1060			0.01-0.2	5	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	
Chlorodifluorométhane 153-1 *75-45-6*	3540		Tube de charbon actif #SKC ST226-09 **2121** Charbon actif #2	Maximum 0.05	3	CPG-DIF	525	Alcool benzylique	Le chlorodifluorométhane doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique.
Chloroéthane *75-00-3*	2640			0.01-0.05	3	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	
Chloroforme 26-2 *67-66-3*	24.4	C2 RP CM	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum 0.2	15	CPG-DIF	22	Disulfure de carbone	
Chlorométhane *74-87-3*	103 207	Pc		0.01-0.1	1.5	CPG-DIF	10	Dichloromethane	
Chloropentafluoroéthane *76-15-3*	6320			0.05	2.5	CPG-DIF		Disulfure de carbone	L'utilisation d'un tube de charbon actif d'une plus grande dimension peut être envisagée.
Chloropicrine *76-06-2*	0.67			1	120	CPG-DCE			L'article référé sert de complément à la fiche OSHA IMIS0675 au niveau de l'analyse.
bêta-Chloroprène *126-95-8*	36	Pc		0.01-0.05	3	CPG-DIF	30	Disulfure de carbone	

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
o-Chlorostyrène *2039-87-4*	283 425					CPG-DIF		Disulfure de carbone	La méthode NIOSH 1003 permet l'analyse des hydrocarbures halogénés ce qui n'inclut pas spécifiquement l' o-chlorostyrene.
o-Chlorotoluène *95-49-8*	259					CPG-DIF		Disulfure de carbone	La méthode NIOSH 1003 permet l'analyse des hydrocarbures halogénés ce qui n'inclut pas spécifiquement l' o-chlorotoluene.
Chlorpyrifos *2921-88-2*	0,2	Pc		0,2-1	240	CPG-DPF	40	Toluène: acetone (90:10)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Chlorure d'hydrogène 211-1 *7647-01-0*	- - 7,5	RP	Tube SKC de gel de silice active 226-10-03 **2147** Gel de silice	0,2	15	CI-DC	5	Solution de carbonate de sodium 2,7 mM et de bicarbonate de sodium 0,3 mM	Cinq ions peuvent être déterminés simultanément soit les bromures, chlorures, nitrates, phosphates et sulfates. Les résultats d'analyse sont exprimés en acide bromhydrique, chlorhydrique, nitrique, phosphorique et sulfurique. Stabilité : Échantillons stables pendant 21 jours à 25 °C. Interférences : Tous les ions chlorures ne provenant pas de l'acide peuvent causer une interférence positive.
Chlorure de benzyle 253-1 *100-44-7*	5,2		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	2,7	Disulfure de carbone	
Chlorure de chloroacetyle *79-04-9*	0,23 0,69	Pc		0,1	5	CLHP-F		Toluène	
Chlorure de chromyle *14977-61-8*	0,16								Il ne faut pas échantillonner avec un barboteur contenant de l'eau car le chlorure de chromyle réagit violemment en sa présence. Aucune méthode d'appui n'est suggerée pour ce produit. Cependant le développement d'une méthode d'analyse par spectrophotométrie d'absorption atomique à four à atomisation électrothermique peut être envisagé.
Chlorure de cyanogène *506-77-4*	- - 0,75	RP		0,2	1	CPG-DAP		Toluène	
Chlorure de diméthyl carbamoyle *79-44-7*		C2 RP EM		0,2	48	CPG-HAL	0,01	Desorption thermique	Il est préferable d'utiliser les tubes immédiatement apres le traitement d'activation. L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore ou d'un détecteur à capture d'électrons peut être envisagée. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2.
Chlorure de méthylène 27-2 *75-09-2*	174	C2 EM	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	3	CPG-DIF	27	Disulfure de carbone	
Chlorure de méthylène 27-2 *75-09-2*	174	C2 EM	Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0,0379		CPG-DIF	27	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Chlorure de thionyle *7719-09-7*	- - 4,9	RP		1	15	CI-DC			Lors de l'échantillonnage, le chlorure de thionyle est hydrolysé par l'eau et produit du dioxyde de soufre et de l'acide chlorhydrique. Une méthode doit être développée utilisant le dispositif d'échantillonnage de la fiche IMIS T104 et la technique d'analyse de la méthode IRSST 211-1.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Chlorure de vinyle (monomère) 86-2 *75-01-4*	2,5 13	C1 RP EM	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,05	5 0,75	CPG-DIF	0,64	Disulfure de carbone	Une analyse spécifique étant recommandée, aucune autre substance ne peut être échantillonnée en même temps.
Chromate (traitement de minerai de chromite) 271-1	0,05	C1 RP EM	Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-50370K ou P-50250F **922** Filtre CPV-37 **924** Filtre CPV-25	1,5	360	CI-VIS	0,01	Hydroxyde de sodium (0,2%) : carbonate de sodium (0,3%)	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome VI total (chrome hexavalent). Des tests de surface pour les chromates peuvent être effectués et le matériel requis est disponible à l'IRSST (trousse #2625).
Chromate de butyle tertiaire *1189-85-1*	– – 0,1	Pc RP				CI-VIS		Hydroxyde de sodium : carbonate de sodium : eau (2:3:95)	La méthode IRSST 271-1 permet l'analyse du chrome VI ce qui n'inclut pas spécifiquement le chromate de butyle tertiaire.
Chrome, métal 3-2 *7440-47-3*	0,5		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	5	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome total.
Chrome II, composés 3-2	0,5		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	5	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome total.
Chrome III, composés 3-2	0,5		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	5	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome total.
Chrome VI, certains composés hydro-insolubles 271-1	0,05	C1 RP EM	Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-50370K ou P-50250F **922** Filtre CPV-37 **924** Filtre CPV-25	1,5	360	CI-VIS	0,01	Hydroxyde de sodium(0,2%) : carbonate de sodium(0,3%)	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome VI total (chrome hexavalent). Des tests de surface pour les chromates peuvent être effectués et le matériel requis est disponible à l'IRSST. Trousse # 2625.
Chrome VI, composés hydrosolubles 271-1	0,05		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-50370K ou P-50250F **922** Filtre CPV-37 **924** Filtre CPV-25	1,5	360	CI-VIS	0,01	Hydroxyde de sodium(0,2%) : carbonate de sodium (0,3%)	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome VI total (chrome hexavalent). Des tests de surface pour les chromates peuvent être effectués et le matériel requis est disponible à l'IRSST. (trousse #2625) L'utilisation de cette méthode d'échantillonnage n'est pas adaptée aux procédés qui génèrent des brouillards contenant du chrome VI (ex: placage électrolytique). La méthode du chrome total (# 3-2) est alors suggérée.
Chrysène 225-2 *218-01-9*		C2 RP EM	Filtre en fibre de verre prétraité au laboratoire, #Millipore AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supelco 2-0264 **2187** Orbo 42 **911** Filtre FV-37	2	960	CPG-SM	0,12	Benzène	Le train d'échantillonnage est constitué premièrement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relié directement à la pompe à l'aide d'un tube Tygon. Les échantillons doivent être conservés au congélateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2. Dix hydrocarbures sont déterminés simultanément: l'acénaphtène le fluorène, le phénanthrène, l'anthracène, le fluoranthène, le pyrène, le chrysène, le benz(a)anthracène, le benzo(e)pyrène et le benzo(a)pyrène.

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Ciment Portland 48-1 *65997-15-1*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Ciment Portland 48-1 *65997-15-1*	5 Pr		Cyclone en serie avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	180	MP	25		Il est à souligner que le debit reel doit être ajusté aux conditions du site d'echantillonnage. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Clopidol 48-1 *2971-90-6*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique.
Cobalt, élémentaire et composées inorganiques 2-3 *7440-48-4*	0,02	C3	Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en cobalt total.
Cobalt, hydrocarbonyle de *16842-03-8*	0,1					SAAF		Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	La methode IRSST 2-2 permet l'analyse du cobalt et peut être adaptée pour l'hydrocarbonyle de cobalt. D'autres composés de cobalt peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Cobalt, tetracarbonyle de *10210-68-1*	0,1					SAAF		Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	La methode IRSST 2-2 permet l'analyse du cobalt et peut être adaptée pour le tetracarbonyle de cobalt. D'autres composés de cobalt peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Colophane, produits de décomposition thermique de baguettes de soudure à âme de *8050-09-7*	0,1								Aucune reference d'appui n'est suggérée pour ce produit.
Corindon 48-1 *1302-74-5*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Coton, poussières de, opérations de recyclage de déchets de coton et garnettage 48-1	1		Élutriateur vertical et filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467 **904** Filtre CPV-37	7,4	450	MP	25		Échantillonnage à cassette ouverte. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique.
Coton, poussières de, fabrication de fil de coton et operations de lavage 48-1	0,2		Élutriateur vertical et filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467 **904** Filtre CPV-37	7,4	900	MP	25		Échantillonnage à cassette ouverte. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Coton, poussières de, opérations du département des rebuts d'une fabrique de textile ou dans la fabrication de fil de coton lavé de basse qualité 48-1	0,5		Élutriateur vertical et filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467 **904** Filtre CPV-37	7,4	450	MP	25		Échantillonnage à cassette ouverte. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Coton, poussières de, opérations de tissage et d'encollage 48-1	0,75		Élutriateur vertical et filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467 **904** Filtre CPV-37	7,4	450	MP	25		Échantillonnage à cassette ouverte. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Crésol, tous les isomères 172-1 *1319-77-3*	22	Pc	Tube de gel de silice #SKC ST226-10 **2140** Gel de silice #1	Maximum: 0,2	20	CPG-DIF	22	Acetone	Les crésols doivent être échantillonnés de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique.
Crufomate® *299-86-5*	5			0,2-1	240	CPG-DPF		Toluène: acétone (90:10)	La méthode NIOSH 5600 permet l'analyse des pesticides organophosphorés et peut être adaptée pour le crufomate®. L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricrésyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Cuivre [7440-50-8], fumées de 4-3	0,2		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en cuivre total.
Cuivre [7440-50-8], poussières et brouillards de 4-3	1		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en cuivre total.
Cumène 159-1 *98-82-8*	246	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	86	Disulfure de carbone	
Cumène 159-1 *98-82-8*	246	Pc	Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0,0245		CPG-DIF	86	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Cyanamide *420-04-2*	2			0,1	10	CLHP-UV		Diméthylformamide	
Cyano-2 acrylate de méthyle *137-05-3*	9,1 18			0,1	12	CLHP-UV	0,56	Acide phosphorique: acétonitrile (2:98)	Les alcools, les radicaux libres ou d'autres substances susceptibles de réagir avec le cyano-2 acrylate de méthyle peuvent causer des interférences.
Cyanogène *460-19-5*	21			0,2	12	CPG-DAP		Toluène	
Cyanohydrine d'acétone *75-86-5*	- - 5	Pc RP							Méthode à documenter

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Cyanure d'hydrogene 40-1	*74-90-8*	– – 11	Pc RP	Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF en serie avec un barboteur en verre à bout conique # SKC IMP 225-36-1 contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N **1401** Trappe **1402** Pochette **1414** Barboteur VC **908** Filtre ECM-37	0,2	12	ES	6,8		Le filtre est jeté à la fin de l'échantillonnage. Stabilite de l'échantillon: 8 jours. Contacter le laboratoire avant d'expédier les echantillons. Interference : Les particules de cyanure retenues sur le filtre peuvent liberer de l'acide cyanhydrique en presence d'un taux d'humidite eleve. De plus, les ions S-, Cl-, I-, Br-, le Cd, Cu, Zn, Ag, Ni et le Hg vont causer une interference.
Cyanures 40-1	*57-12-5*	– – 11	Pc RP	Barboteur en verre à bout conique # SKC IMP 225-36-1 contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N **1401** Trappe **1402** Pochette **1414** Barboteur VC	1,5	30	ES	6,5		Stabilite de l'échantillon: 8 jours. Des tests de surface pour les cyanures peuvent être effectues et le materiel requis est disponible à l'IRSST (trousse #3020). Contacter le laboratoire avant d'expedier les echantillons. Les ions S-, Cl-, I-, Br-, le Cd, Cu, Zn, Ag, Ni et le Hg vont causer une interference.
Cyclohexane 194-1	*110-82-7*	1030		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	3	CPG-DIF	160	Disulfure de carbone	
Cyclohexane 194-1	*110-82-7*	1030		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0,0324		CPG-DIF	160	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le debit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Cyclohexanol 134-1	*108-93-0*	206	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	100	Disulfure de carbone	
Cyclohexanone 135-1	*108-94-1*	100	Pc	Tube Chromosorb-106 #SKC ST226-110 **2127** Chromosorb-106	Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	20	Disulfure de carbone	La cyclohexanone doit être échantillonnée de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé.
Cyclohexene *110-83-8*		1010			0,2	7	CPG-DIF	1	Disulfure de carbone	
Cyclohexylamine *108-91-8*		41			0,2	10	CPG-DIF	60	Acide sulfurique 1,0 N	
Cyclonite *121-82-4*		1,5	Pc		1	120	CLHP-UV		Acetonitrile	L'utilisation d'un tube de Tenax-GC doit être envisagée si la cyclonite est presente dans l'air sous forme vapeur.
Cyclopentadiene *542-92-7*		203			0,01-0,05	3	CPG-DIF	10	Acetate d'ethyle	
Cyclopentane *287-92-3*		1720					CPG-DIF		Disulfure de carbone	La methode IRSST 144-2 permet l'analyse du pentane normal et peut être adaptée au cyclopentane.
Cyhexatin *13121-70-5*		5			1-1,5	300	SAAE	1	Acide acétique: acétonitrile (0,1:99,9) (bain à ultrasons)	La chromatographie liquide à haute performance est utilisée préalablement à l'analyse par spectrophotometrie d'absorption atomique afin de separer le cyhexatin et les autres composes organostanneux. L'utilisation de la methode gravimetrique IRSST 48-1 peut aussi être envisagée.
2,4-D *94-75-7*		10	C2 FM		1-3	100	CLHP-UV	150	Methanol	

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
DDT (dichlorodiphényl-trichloroéthane) *50-29-3*	1	C3		1,5	90	CPG-DCL		Isooctane	L'utilisation d'un détecteur à capture d'électrons peut être envisagée.
Décaborane *17702-41-9*	0,25 0,75	Pc				SEAP		Acide sulfurique et peroxyde d'hydrogène	La méthode OSHA ID-125G permet l'analyse des éléments et des composés métalliques et peut être adaptée pour le décaborane.
Demeton® *8065-48-3*	0,11	Pc		0,1-1	200	CPG-DPF	0,1	Toluène (extraction au soxhlet)	L'utilisation du dispositif d'échantillonnage OVS de OSHA #SKC ST226-58 et d'un extracteur à fluide supercritique peut être envisagée.
Di-tert-butyl-2,6 para-crésol *128-37-0*	10			0,2	10	CPG-DIF	0,1	Disulfure de carbone: méthanol (95:5)	
Diacétone alcool 133-1 *123-42-2*	238		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	46	Disulfure de carbone: isopropanol (95:5)	Une desorption specifique pour ce produit doit être effectuée.
Diamino-4,4' diphénylméthane 289-1 *101-77-9*	0,81	Pc C2 EM	Filtre en fibre de verre #SKC FLT225-7 imprégné d'acide sulfurique 0,26 N **990** FV-H2SO4 Jarre	1-2	100	CLHP-UV	0,12	Solution d'hydroxyde de sodium 0,1 N : méthanol	Dans les 4 heures suivant l'échantillonnage, le filtre doit être transféré dans une jarre contenant 4 mL de solution d'hydroxyde de potassium 0,1 N dans le méthanol. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. Les échantillons sont stables à 20 °C pour 60 jours. Le diisocyanate-4,4' de diphénylméthane (MDI) peut causer une interférence lors de l'échantillonnage.
Diamino-1,2 éthane *107-15-3*	25			0,01-0,1	10	CLHP-UV	0,9	Diméthylformamide (bain à ultrasons)	D'autres amines primaires et secondaires peuvent réagir avec le 1-Naphthylisothiocyanate et réduire la capacité d'échantillonnage du tube.
Diamino-1,6 hexane *124-09-4*	2,3								Méthode à documenter
Diazinon® 228-1 *333-41-5*	0,1	Pc	Tube Supelco ORBO 49P, # 2-350 **2180** Orbo 49P	0,2-1	480	CPG-DAP	2	Toluène: acétone (90:10), contenant un étalon interne (tributylphosphate)	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. (l'analyse simultanée avec le malathion et le parathion est toutefois possible)
Diazométhane *334-88-3*	0,34			0,2	10	CPG-DIF		Disulfure de carbone	
Diborane *19287-45-7*	0,11			0,5-1	120	SEAP	1	Peroxyde d'hydrogène: eau (3:97) (bain à ultrasons)	Le dosage du bore s'effectue par spectrométrie d'émission atomique à plasma DC; cependant une source à plasma induit par radio fréquences peut aussi être utilisée. L'utilisation de verrerie composée de borosilicate est à éviter.
Dibromo-1,2 éthane *106-93-4*	155	Pc C2 RP EM		0,02-0,2	25	CPG-DCE	0,01	Benzène: méthanol (99:1) (v/v)	Les échantillons doivent être conservés au réfrigérateur jusqu'au moment de l'analyse. L'utilisation d'un détecteur à ionisation de flamme et du disulfure de carbone comme solvant de désorption peut être envisagée.
N,N-Dibutyl normal amino-2 éthanol *102-81-8*	14	Pc				CLHP-UV		Acétonitrile	La méthode de l'article refere permet l'analyse du monoéthanolamine et du diéthanolamine et peut être adaptée pour le N,N-Dibutyl normal amino-2 éthanol.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Dichloro-3,3' benzidine *91-94-1*		Pc C2 RP EM		1	100	CPG-DCE	0,04	Desorption dans l'eau additionnée d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluène, puis dérivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	Les échantillons doivent être conservés dans l'eau au réfrigérateur et analysés le plus tôt possible. Il n'y a pas de valeur de reference pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2.
Dichloro-1,4 butène-2 *764-41-0*	0,025	Pc C2 EM							Méthode à documenter
Dichloro-3,3'diamino-4,4'diphénylméthane 337-1 *101-14-4*	0,22	Pc C2 RP EM	Filtre en fibre de verre millipore AP4003705 imprégné d'acide sulfurique 0,26 N **990** FV-H2SO4 Jarre	2	240	CLHP-UV	2,74	Solution d'hydroxyde de potassium 0,1 N dans le méthanol.	Communément appelé MOCA. Dans les 4 heures suivant l'échantillonnage, le filtre doit être transféré dans une jarre contenant 4 mL de solution d'hydroxyde de potassium 0,1 N dans le méthanol. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. Les échantillons sont stables à 20 °C pour 60 jours.
Dichloro-1,3 diméthyl-5,5'hydantoine *118-52-5*	0,2 0,4								Une méthode doit être développée suivant les conditions décrites dans l'article de référence.
Dichloro-1,1 éthane *75-34-3*	405					CPG-DIF		Disulfure de carbone	La méthode IRSST 173-1 permet l'analyse du dichloro-1,2 éthane et peut être adaptée pour le dichloro-1,1 éthane.
Dichloro-1,2 éthane 173-1 *107-06-2*	4 8	C2 EM	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	20 10	CPG-DIF	8,1	Alcool benzylique	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Dichloro-1,1 éthylène *75-35-4*	4			0,01-0,2	5	CPG-DIF	7	Disulfure de carbone	
Dichloro-1,2 éthylène 174-1 *540-59-0*	793		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	3	CPG-DIF	120	Disulfure de carbone	
Dichloro-1,1 nitro-1 éthane *594-72-9*	12			0,01-1	17	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	
Dichloro-1,2 propane *78-87-5*	347 508			Maximum: 0,2	10	CPG-DIF		Disulfure de carbone	
Dichloro-1,2 tétrafluoro-1,1,2,2 éthane 186-1 *76-14-2*	6990		Deux tubes de charbon actif en série #SKC ST226-09 et #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1 **2121** Charbon actif #2	Maximum: 0,05	3	CPG-DIF	1050	Disulfure de carbone	Le dichloro-1,2 tétrafluoro-1,1,2,2 éthane doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé. La méthode IRSST 186-1 permet l'analyse spécifique du dichloro-1,2 tétrafluoro-1,1,2,2 éthane.
Dichloroacétylène *7572-29-4*	– – 0,39	RP		0,2	1	CPG-DIF		Disulfure de carbone	
o-Dichlorobenzène 62-1 *95-50-1*	– – 301	RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	150	Disulfure de carbone	

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
p-Dichlorobenzène 37-1 *106-46-7*	301 660	C3	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10 3	CPG-DIF	225	Disulfure de carbone	
Dichlorodifluorométhane 152-1 *75-71-8*	4950		Deux tubes de charbon actif en série #SKC ST226-09 et #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1 **2121** Charbon actif #2	Maximum: 0,05	10	CPG-DIF	743	Alcool benzylique	Le dichlorodifluorométhane doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique.
Dichlorofluorométhane 185-2 *75-43-4*	42		Deux tubes de charbon actif #SKC ST226-09 en série. **2121** Charbon actif #2	Maximum: 0,05	3	CPG-DIF	12,8	Alcool benzylique	Le dichlorofluorométhane doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique.
Dichloropropène (isomères cis et trans) *542-75-6*	4,5	Pc C3				CPG-DIF		Disulfure de carbone	La méthode permet l'analyse des hydrocarbures halogénés et peut être adaptée pour le dichloropropène.
Dichlorvos *62-73-7*	0.9	Pc		1	480	CPG-DPF	1,9	Toluène	L'utilisation d'un extracteur à fluide supercritique peut être envisagée si la désorption s'avère difficile. L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Dicrotophos *141-66-2*	0,25	Pc		0,2-1	240	CPG-DPF	200	Toluène: acétone (90:10)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricrésyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Dicyclopentadiène 242-1 *77-73-6*	27		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	20	CPG-DIF	30	Disulfure de carbone	
Dicyclopentadiényle de fer *102-54-5*	10					SAAF		Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	La méthode IRSST 6-2 permet l'analyse du fer et peut être adaptée pour le dicyclopentadiényle de fer. La méthode IRSST 48-1 (gravimétrie) peut aussi être utilisée étant donné la norme de 10 mg/m³. D'autres composés de fer peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Dieldrine *60-57-1*	0,25	Pc		1,5	180	CPG-DCL		Isooctane	L'utilisation d'un détecteur à capture d'électrons peut être envisagée.
Diethanolamine *111-42-2*	13	Pc		0,2	5	CLHP-UV		Acétonitrile	
Diethyl cétone *96-22-0*	705					CPG-DIF		Disulfure de carbone	La méthode IRSST 25-2 permet l'analyse du méthyléthylcétone et peut être adaptée pour le diéthyl cétone.
Diéthylamine *109-89-7*	15 45	Pc		0,2	10	CLHP-UV	1,6	Tétrahydrofurane: 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (95:5)	L'utilisation d'un détecteur à fluorescence peut être envisagée.
Diéthylamino-2 éthanol *100-37-8*	48	Pc		0,2	24	CPG-DIF		Acide chlorhydrique 0,2 N dans une solution de méthanol: eau (4:1)	
Diéthylène triamine *111-40-0*	4,2	Pc		0.01-0.1	10	CLHP-UV	0,16	Diméthylformamide (bain à ultrasons)	D'autres amines primaires et secondaires peuvent réagir avec le NIT et réduire la capacité d'échantillonnage du tube.

Nom RSST # Methode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Difluorodibromomethane	*75-61-6*	858			0.01-0.2	10	CPG-DIF	400	Isopropanol	Le disulfure de carbone peut causer une interference lors de l'analyse.
Diisobutyl cétone 252-1	*108-83-8*	145		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 1.0	100	CPG-DIF	28.3	Disulfure de carbone	
Diisocyanate d'hexamethylène 224-3	*822-06-0*	0.034	EM	Filtre en fibre de verre pretraité en laboratoire *#Millipore AP4003705 en serie avec un filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours verifier la date d'expiration). **917** Filtre PTF FiltreFV Jarre	1	15	CLHP-UVF	0.026	Pour le filtre en fibre de verre, solution de dimethylformamide: acetonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acetique: acetonitrile	La methode 224-3 donne comme resultat la fraction vapeur en terme de monomeres. Cette methode est toujours effectuee de façon concomitante a la methode 234-2. Les resultats sont exprimés alors en monomeres totaux et oligomeres totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcines à 400°C puis impregnes de (N-methyl-amino-methyl)-9-anthracene) (MAMA). Immediatement apres l'echantillonnage, le filtre de Teflon est preleve avec une pince (côte face) et est depose dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-methoxyphenyl)-pipererazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numero que la cassette d'echantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avant et apres l'echantillonnage.
Diisocyanate d'hexamethylène 234-2	*822-06-0*	0.034	EM	Filtre en fibre de verre pretraité en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours vérifier la date d'expiration). **917** Filtre PTF FiltreFV Jarre	1	15	CLHP-UV	0.041	Pour le filtre en fibre de verre, solution de dimethylformamide: acetonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acetique: acetonitrile	La methode 234-2 donne comme resultat la fraction aerosols en terme de monomeres et d'oligomeres. Cette methode est toujours effectuee de façon concomitante à la methode 224-3. Les resultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomères totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcines à 400°C puis impregnes de (N-methyl-amino-methyl)-9-anthracene) (MAMA). Immediatement apres l'échantillonnage, le filtre de téflon est preleve avec une pince (côte face) et est depose dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-methoxyphenyl)-pipererazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournes au laboratoire. Les échantillons doivent être conserves à 4°C, avant et apres échantillonnage.
Diisocyanate d'isophorone 240-1	*4098-71-9*	0.045	EM	Filtre en fibre de verre pretraité en laboratoire *#Millipore AP4003705 en serie avec un filtre en polytetrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours vérifier la date d'expiration). **917** Filtre PTF FiltreFV Jarre	1	15	CLHP-UV	0.033	Pour le filtre en fibre de verre, solution de dimethylformamide: acetonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acetique: acetonitrile	La methode 240-1 donne comme resultat la fraction aerosol en terme de monomeres et d'oligomères. Cette methode est toujours effectuee de façon concomitante à la methode 230-1. Les resultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomères totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcines à 400°C puis impregnes de (N-methyl-amino-methyl)-9-anthracene) (MAMA). Immediatement apres l'echantillonnage, le filtre de teflon est prelevé avec une pince (côte face) et est depose dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-methoxyphenyl)-pipererazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournes au laboratoire. Les echantillons doivent être conserves à 4°C, avant et apres l'echantillonnage. Impossible de faire la quantification en presence de HDI.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Diisocyanate d'isophorone 230-1 *4098-71-9*	0,045	EM	Filtre en fibre de verre pretraité en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytétrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours vérifier la date d'expiration). **917** Filtre PTF FiltreFV Jarre	1	15	CLHP-UVI	0,033	Pour le filtre en fibre de verre, solution de diméthylformamide: acétonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acétique: acétonitrile	La méthode 230-1 donne comme résultat la fraction vapeurs en terme de monomères. Cette méthode est toujours effectuée de façon concomitante à la méthode 240-1. Les résultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomères totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcinés à 400°C puis imprégnés de (N-méthyl-amino-méthyl-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre de teflon est prélevé avec une pince (côté face) et est déposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-méthoxyphényl)-pipérérazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avant et après l'échantillonnage.
Diisocyanate-4,4' de dicyclohexylméthane 224-3 *5124-30-1*	0,054	EM	Filtre en fibre de verre pretraité en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytétrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours vérifier la date d'expiration). **917** Filtre PTF FiltreFV Jarre			CLHP-UVI	0,042	Pour le filtre en fibre de verre, solution de diméthylformamide: acétonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acétique: acétonitrile	La méthode 224-3 donne comme résultat la fraction vapeurs en terme de monomères. *Les filtres en fibre de verre sont chauffés à 400°C puis imprégnés de (N-méthyl-amino-méthyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre est prélevé avec une pince (côté face) et est déposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-méthoxyphényl)-pipérérazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C. Si possible, un durcisseur ("hardener") doit aussi être envoyé. Le temps de vie des cassettes est de trois mois.
Diisocyanate-4,4' de diphénylméthane (MDI) 237-2 *101-68-8*	0,051	EM	Filtre en fibre de verre pretraité en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytétrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours vérifier la date d'expiration). **917** Filtre PTF FiltreFV Jarre	1	15	CLHP-UVI	0,036	Pour le filtre en fibre de verre, solution de diméthylformamide: acétonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acétique: acétonitrile	La méthode 237-2 donne comme résultat la fraction vapeurs en terme de monomères. Cette méthode est toujours effectuée de façon concomitante à la méthode 238-1. Les résultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomères totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcinés à 400°C puis imprégnés de (N-méthyl-amino-méthyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre de teflon est prélevé avec une pince (côté face) et est déposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-méthoxyphényl)-pipérérazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avat et après l'échantillonnage.
Diisocyanate-4,4' de diphénylméthane (MDI) 238-1 *101-68-8*	0,051	EM	Filtre en fibre de verre pretraité en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytétrafluorocarbone (téflon) #MSI Z50WP03700 (toujours vérifier la date d'expiration). **917** Filtre PTF FiltreFV Jarre	1	15	CLHP-UV	0,041	Pour le filtre en fibre de verre, solution de diméthylformamide: acétonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acétique: acétonitrile	La méthode 238-1 donne comme résultat la fraction aérosols en terme de monomères et d'oligomères. Cette méthode est toujours effectuée de façon concomitante à la méthode 237-2. Les résultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomères totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcinés à 400°C puis imprégnés de (N-méthyl-amino-méthyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre de teflon est prélevé avec une pince (côté face) et est déposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-méthoxyphényl)-pipérérazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avant et après l'échantillonnage.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Diisocyanate de toluène (TDI) (mélange d'isomères) 236-1 *26471-62-5*	0,036 0,14	EM	Filtre en fibre de verre prétraité en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytétrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours vérifier la date d'expiration). **917** Filtre PTF FiltreFV Jarre	1	15	CLHP-UV	0,031	Pour le filtre en fibre de verre, solution de diméthylformamide: acétonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acétique: acétonitrile	La méthode 236-1 donne comme résultat la fraction aérosol en terme de monomères et d'oligomères. Cette méthode est toujours effectuée de façon concomitante à la méthode 226-1. Les résultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomères totaux. *Les filtres en fibre de verre sont calcinés à 400°C puis imprégnés de (N-méthyl-amino-méthyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre de teflon est prélevé avec une pince (côté face) et est déposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-méthoxyphényl)-pipérazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avant et après l'échantillonnage. Les méthodes IRSST 226-1 et 236-1 permettent l'analyse spécifique du diisocyanate de toluène (TDI) (mélange d'isomères). La méthode d'analyse ne permet pas de différencier le TDI-2,4 (o) et le TDI-2,6 (o).
Diisocyanate de toluène (TDI) (mélange d'isomères) 226-1 *26471-62-5*	0,036 0,14	EM	Filtre en fibre de verre prétraité en laboratoire *#Millipore AP4003705 en série avec un filtre en polytétrafluorocarbone (teflon) #MSI Z50WP03700 (toujours vérifier la date d'expiration). **917** Filtre PTF FiltreFV Jarre	1	15	CLHP-UVF	0,029	Pour le filtre en fibre de verre, solution de diméthylformamide: acétonitrile tamponnée à pH 3 Pour le filtre en teflon, anhydride acétique: acétonitrile	La méthode 226-1 donne comme résultat la fraction vapeur en terme de monomères. Cette méthode est toujours effectuée de façon concomitante à la méthode 236-1. Les résultats sont exprimés alors en monomères totaux et oligomères totaux. Les filtres en fibre de verre sont calcinés à 400°C puis imprégnés de (N-méthyl-amino-méthyl)-9-anthracène) (MAMA). Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre de teflon est prélevé avec une pince (côté face) et est déposé dans une jarre contenant 5 mL d'une solution de 1-(2-méthoxyphényl)-pipérazine (MOPIP) dans le toluène. La jarre doit porter le même numéro que la cassette d'échantillonnage. La cassette et la jarre sont retournés au laboratoire. Les échantillons doivent être conservés à 4°C, avant et après l'échantillonnage. Les méthodes IRSST 226-1 et 236-1 permettent l'analyse spécifique du diisocyanate de toluène (TDI) (mélange d'isomères).
Diisopropylamine *108-18-9*	21	Pc		1	120	CPG-DIF		Avant l'analyse, la solution du barboteur est neutralisée avec de l'hydroxyde de sodium 0,3N.	
Diméthyl-1,1 hydrazine *57-14-7*	1,2	Pc C2 RP EM		Maximum: 1	100	Colo	2		D'autres hydrazines, les ions stanneux ou ferreux, le zinc, le dioxyde de soufre, le sulfure d'hydrogène et le peroxyde d'hydrogène peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
N,N-Dimethylacetamide *127-19-5*	36	Pc				CPG-DAP		Acetone	La méthode OSHA 66 permet l'analyse du N,N-Diméthylformamide et peut être adaptée pour le N,N-Dimethylacetamide.
Dimethylamine *124-40-3*	18			0,2	10	CLHP-UV	0,43	Tétrahydrofurane: 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (95:5)	Les tubes sont stables pour une période de deux mois. L'utilisation d'un détecteur à fluorescence peut être envisagée.
N,N-Dimethylaniline *121-69-7*	25 50	Pc		0,02-1	3B	CPG-DIF	10	Éthanol: eau (95:5) (bain à ultrasons)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
N,N-Dimethylformamide 148-1 *68-12-2*	30	Pc C2 EM	Tube de gel de silice #SKC ST226-10 **2140** Gel de silice #1	Maximum: 0,2	5	CPG-DIF	7,5	Disulfure de carbone	Le N,N-diméthylformamide doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Dinitolmide	*148-01-6*	5			1	240	CLHP-UV		Acetonitrile: eau (85:15)	
Dinitrate d'ethylene glycol	*628-96-6*	– – 1.2	Pc RP		0.2-1	15	CPG-DCE	0.6	Éthanol	L'etalon de dinitrate d'ethylene glycol risque d'être difficilement disponible. Une concentration élevee de mononitrate d'ethylene glycol (2-hydroxyethyl nitrate) peut causer une interference.
Dinitrate de propylene glycol	*6423-43-4*	0.34	Pc				CPG-DCE		Éthanol	La methode NIOSH 2507 permet l'analyse de la nitroglycerine et du dinitrate d'ethylene glycol et peut être adaptée pour le dinitrate de propylene glycol. L'etalon de dinitrate de propylene glycol risque d'être difficilement disponible.
Dinitro-ortho-cresol	*534-52-1*	0.2	Pc		1.5	180	CLHP-UV	3	Avant l'analyse, un volume de 5 mL de 2-propanol est ajoute au contenu du barboteur.	Le filtre est ajoute au contenu du barboteur à la fin de l'échantillonnage.
Dinitrobenzene (tous les isomeres) [528-29-0; 99-65-0; 100-25-4; 25154-54-4]	*25154-54-4*	1	Pc		1.5	90	CLHP-UV		Avant l'analyse, un volume de 5 mL de methanol est ajoute au contenu du barboteur.	Le filtre est ajoute au contenu du barboteur à la fin de l'échantillonnage.
Dinitrotoluène	*25321-14-6*	0.75	Pc C3		1.5	90	CLHP-UV		Avant l'analyse, un volume de 5 mL de methanol est ajoute au contenu du barboteur.	Le filtre est ajoute au contenu du barboteur à la fin de l'échantillonnage. L'utilisation d'un tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16 peut etre envisagee.
Dioxane	*123-91-1*	90	Pc C3	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	20	Disulfure de carbone	
160-2										
Dioxathion	*78-34-2*	0.2	Pc		1	480	CPG-DPF		Toluene	
Diphenylamine	*122-39-4*	10			1	100	CLHP-UV	1	Methanol	Les echantillons doivent être conserves au refrigerateur jusqu'au moment de l'analyse.
Diquat	*231-36-8*	0.1 Pr								Methode à documenter
Diquat	*231-36-7*	0.5 Pr			1	120	CLHP-UV		Acide chlorhydrique 0.1 N	Une methode doit être developpee suivant les conditions d'echantillonnage decrites par la fiche OSHA IMIS2681 et les conditions d'analyse de l'article refere.
Disulfiram	*97-77-8*	2			1	120	CLHP-UV			Les échantillons doivent être analyses dans les plus brefs delais.
Disulfoton	*298-04-4*	0.1			0.2-1	240	CPG-DPF	40	Toluène: acetone (90:10)	L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Disulfure d'allyle et de propyle	*2179-59-1*	12 18			0.2	10 3	CPG-DPF		trichloroethylene	
Diuron	*330-54-1*	10			Maximun: 4		CLHP-UV		Éther de diethyle: hexane (75:25) (soxhlet)	Avant son utilisation, la mousse de polyurethane est nettoyee avec 5% d'ether de diethyl dans un soxhlet. L'utilisation d'un tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") avec XAD-2 et filtre en fibre de verre #SKC ST226-30-16 et d'un extracteur à fluide supercritique peut etre envisagée.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST / # Méthode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Divinylbenzène	*1321-74-0*	53			0,05	12	CPG-DIF	6	Toluène	
Émeri 48-1	*12415-34-8*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Endosulfan	*115-29-7*	0,1	Pc		1	60	CPG-DCE			
Endrine	*72-20-8*	0,1	Pc		0,5-1	120	CPG-DCE	20	Toluène	L'utilisation d'un extracteur à fluide supercritique peut être envisagée si la désorption s'avère difficile.
Enflurane 339-1	*13838-16-9*	566		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	5	CPG-DIF		Disulfure de carbone	Une analyse spécifique étant recommandée, aucune autre substance ne peut être échantillonnée en même temps. Les étalons d'enflurane sont en disponibilité très limitée car cet agent anesthésique n'est pratiquement plus utilisé au Québec.
Épichlorohydrine 223-2	*106-89-8*	7,6	Pc C2 RP EM	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	20	CPG-DIF	9	Disulfure de carbone	Une analyse spécifique étant recommandée, aucune autre substance ne peut être échantillonnée en même temps.
EPN	*2104-64-5*	0,1	Pc		1-2	120	CPG-DPF	0,002	Isooctane	Les filtres sont transférés dans un contenant à la fin de l'échantillonnage. L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. L'utilisation de la méthode NIOSH 5600 (composés organophosphorés) peut aussi être envisagée.
Essence (Gazoline) 304-1	*8006-61-9*	890 1480	C3	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	0,2	10 3	CPG-DIF	450	Disulfure de carbone	
Étain, Composés organiques	*7440-31-5*	0,1 0,2	Pc							Chaque composé organique d'étain doit être traité comme un cas particulier (voir le dossier de l'IRSST).
Étain, Métal 5-1	*7440-31-5*	2		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	50	Acide chlorhydrique concentré	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en étain total.
Étain, Oxyde et composés inorganiques (sauf SnH4) 5-1	*7440-31-5*	2		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	50	Acide chlorhydrique concentré	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en étain total.
Éthane 9-C	*74-84-0*		Ax				ILD-EX			Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inférieure d'explosivité. Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples. La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD).
Éther d'allyle et glycidyle	*106-92-3*	23 47			0,2	5	CPG-DIF	5,6	Acétonitrile	

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Éther d'isopropyle et de glycidyle *4016-14-2*	238 356			0,2	5	CPG-DIF	61	Dichloromethane	
Éther de bis (chloromethyle) *542-88-1*	0,0047	C1 RP EM		0,5	50	CPG-DCE	0,04	Hexane	
Éther de butyle normal et glycidyle *2426-08-6*	133			0,2	5	CPG-DIF	33	Dichloromethane	
Éther de chloromethyle et de méthyle *107-30-2*		C1 RP EM		0,5	50	CPG-DCE	0,04	Extraction de la solution d'échantillonnage à l'hexane	Il n'y a pas de valeur de reference pour la norme, mais on peut quand même être appele a mesurer en visant la limite de detection la plus basse possible, etant donne la notation de cancerogenicite C1.
Éther de dichloroéthyle *111-44-4*	29 58	Pc		0,01-1	15 2	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	
Éther de dipropylene glycol monomethylique *34590-94-8*	600 900								Methode a documenter
Éther de méthyle et de butyle tertiaire *1634-04-4*	144								Methode a documenter
Éther de phényle et de glycidyle *122-60-1*	6,1	Pc C3		0,2	5	CLHP-UV	1,5	Acetonitrile	
Éther diethylique 28-1 *60-29-7*	1210 1520		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	3 3	CPG-DIF	72	Disulfure de carbone	
Éther diglycidique *2238-07-5*	0,53					CPG-DIF		Dichloromethane	La methode de l'article refere permet l'analyse de quatre ethers de glycidyle et peut être adaptee pour l'ether diglycidique.
Éther diisopropylique *108-20-3*	1040 1300			0,05	3	CPG-DIF		Disulfure de carbone	
Éther diphenylique (vapeur d') *101-84-8*	7 14			Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	7	Disulfure de carbone	
Éther monoéthylique de l'ethylene glycol 137-2 *110-80-5*	18	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	6	CPG-DIF	5,4	Acetonitrile: ethanol (95:5)	Une desorption specifique pour ce produit doit être effectuee.
Éther monomethylique d'hydroquinone *150-76-5*	5			0,1	24	CLHP-UV		Methanol	
Éther monomethylique de l'ethylene glycol 138-3 *109-86-4*	16	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	9,6	Acetonitrile: ethanol (95:5)	Une desorption specifique pour ce produit doit être effectuee.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	Remarques
Éther monomethylique de propylène glycol 334-1 *107-98-2*	369 553		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	0.2	10	CPG-DIF	74	dichloromethane:methanol (95:5)	Une desorption specifique pour ce produit doit être effectuee.
Éthion *563-12-2*	0,4	Pc		0,2-1	240	CPG-DPF	40	Toluene: acetone (90:10)	L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagee pour ameliorer la sensibilite analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Éthyl amyl cétone *541-85-5*	131					CPG-DIF		Disulfure de carbone	La méthode IRSST 265-1 permet l'analyse du methyl isoamylcétone et peut être adaptee pour l'ethyl amylcetone.
Éthylamine *75-04-7*	18			0.2	10	CLHP-UV	0.29	Tetrahydrofurane: 7-chhloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (95:5)	Les tubes sont stables pour une periode de deux mois. L'utilisatiton d'un detecteur à fluorescence est suggeree.
Éthylbenzène 250-1 *100-41-4*	434 543		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10 3	CPG-DIF	43,3	Disulfure de carbone	
Éthylbutylcétone *106-35-4*	234			0,01-0,2	25	CPG-DIF	500	Disulfure de carbone: methanol (99:1)	
Éthylène 9-C *74-85-1*		Ax				ILD-EX			Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inferieure d'explosivité. Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples . La methode en reference correspond à l'etalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD).
Éthylène glycol (vapeur et brouillard) 258-1 *107-21-1*	– – 127	RP	Filtre de fibre de verre suivi d'un tube de gel de silice **2143** Gel de silice **3030** FV-13	Maximum : 0,2	10	CPG-DIF	50	Eau contenant un etalon interne (1,6-hexanediol)	L'ethylene glycol (vapeur et brouillard) doit être echantillonne de façon specifique en raison du dispositif d'echantillonnage utilise et d'un solvant de desorption specifique. Le domaine d'application et la precision devront être revue compte tenu de l'abaissement de la norme.
Éthylène imine *151-56-4*	0,88	Pc		0,2	50	CLHP-UV	0,3	Extraction de la solution d'échantillonnage au chloroforme	Le propyleneimine, le 2-bromo-méthylamine et l'ammoniac peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Éthylidène norbornene *16219-75-3*	– – 25	RP							Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du développement d'une méthode analytique. Aucune reference d'appui n'est suggeree pour ce produit. Si une demande est formulee à l'IRSST, la methode analytique pourra être developpee et devra être validee pour le produit mentionne selon la procedure decrite par l'IRSST, laquelle fait reference au protocole de NIOSH.
Éthylmercaptan *75-08-1*	1,3			0.2	20	CPG-DPF		Dichloromethane: acide chlorhydrique 25% (5:20)	
N-Éthylmorpholine *100-74-3*	24	Pc		Maximum: 0.2	10	CPG-DIF		Acide sulfurique 0,1 M	L'utilisation d'une colonne capillaire et d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagee pour ameliorer respectivement la separation chromatographique et la sensibilite analytique.
Fenamiphos *22224-92-6*	0,1	Pc		0,2-1	240	CPG-DPF	200	Toluene: acetone (90:10)	L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagee pour ameliorer la sensibilite analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interferences lors de l'analyse.

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Desorption Digestion	Remarques
Fensulfothion *115-90-2*	0.1			0.2-1	240	CPG-DPF	200	Toluene: acetone (90:10)	L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Fenthion *55-38-9*	0.2	Pc				CPG-DPF	200	Toluene: acetone (90:10)	La methode NIOSH 5600 permet l'analyse des pesticides organophosphorés et peut être adaptée pour le fenthion. L'utilisation d'un detecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Fer, pentacarbonyle de *13463-40-6*	0.23 0.45			1	960	Colo			
Fer, sels solubles	1			1.5	180	SAAF		Eau	La désorption de l'échantillon s'effectue selon la procédure de la methode OSHA ID-121. La methode IRSST 6-2 permet l'analyse du fer total et peut etre adaptee pour les composes solubles du fer.
Fer, trioxyde de, fumées et poussières 6-2 *1309-37-1*	5		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1.5	180	SAAF	50	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentre finalement, acide nitrique concentre	Les resultats d'analyse sont exprimes en fer total.
Ferbam *14484-64-1*	10			1	480	CLHP-UV			
Ferrovanadium, poussières de *12604-58-9*	1 3					SAAF		Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentre	La methode IRSST 6-2 permet l'analyse du fer et peut être adaptee pour le ferrovanadium. Le dosage du vanadium par ICP peut aussi être envisage par la methode OSHA ID125G et la methode NIOSH 7300.
Fibres minérales naturelles Attapulgite 243-1 *12174-11-7*	1 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélanges #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0.5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne depassant pas 2.5 L/min est recommande pour la determination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 temoins par serie d'echantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expedier les cassettes dans une boite en carton fournie par l'IRSST (#3010). La methode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de refraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportee est de 25 fibres/mm². La caracterisation des fibres dans les echantillons en vrac ou dans les poussieres sedimentees est faite par la methode 244-2.
Fibres minerales naturelles Érionite 244-2 *66733-21-9*		C1				MLP			Une quantité de 1 à 10 g d'échantillon en vrac doit être expediee au laboratoire. L'usage de ce produit est prohibe. La caracterisation des fibres dans les echantillons en vrac ou dans les poussieres sedimentees est faite par la methode 244-2.
Fibres minerales naturelles Wollastonite 48-1 *13983-17-0*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.5	180	MP	25		La caracterisation des fibres dans les echantillons en vrac ou dans les poussieres sedimentees est faite par la methode 244-2. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Fibres minérales naturelles Wollastonite 48-1 *13983-17-0*	5 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.7	180	MP	25		La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est fait par la méthode 244-2. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Fibres minérales vitreuses artificielles Fibre de laine isolante, laine de laitier 243-1	1 f/cc	C2 EM	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0.5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2.5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est faite par la méthode 244-2.
Fibres minérales vitreuses artificielles Fibre de laine isolante, laine de roche 243-1	1 f/cc	C2 EM	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0.5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2.5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est faite par la méthode 244-2.
Fibres minérales vitreuses artificielles Fibre de laine isolante, laine de verre 243-1	2 f/cc	C3	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0.5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2.5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuée par la méthode 244-2.
Fibres minérales vitreuses artificielles Fibre de verre en filament continu 48-1	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.5	180	MP	25		La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est fait par la method 244-2. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Fibres minérales vitreuses artificielles Fibres réfractaires (céramique ou autres) 243-1	1 f/cc	C3	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0.5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuée par la méthode 244-2.
Fibres minérales vitreuses artificielles Microfibres de verre 243-1	1 f/cc		Filtre en esters de cellulose mélanges #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0.5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuée par la méthode 244-2.
Fibres synthétiques organiques Fibres de carbone et de graphite 48-1	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.5	180	MP	25		La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est faite par la méthode 244-2. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Fibres synthétiques organiques Fibres de carbone et de graphite 48-1	5 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.7	180	MP	25		Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est faite par la méthode 244-2. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Fibres synthétiques organiques Fibres para-aramide (Kevlar®, Twaron®) 243-1	1 f/cc		Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0.5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de toutes fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuée par la méthode 244-2.
Fibres synthétiques organiques; Fibres de polyoléfines 48-1	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.5	180	MP	25		La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est faite par la méthode 244-2. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Fluor	*7782-41-4*	0,2					ES			La methode IRSST 164-1 permet l'analyse de l'acide fluorhydrique et peut être adaptee pour le fluor.
Fluorure d'hydrogène 164-1	*7664-39-3*	– – 2,6	RP	Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF en série avec un barboteur en polyéthylene contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N **1401** Trappe **1402** Pochette **1416** Barboteur PE **908** Filtre ECM-37	1,5	90	ES	10		Le filtre est jeté à la fin de l'échantillonnage.
Fluorure de carbonyle	*353-50-4*	5,4 13					ES			La methode IRSST 164-1 permet l'analyse de l'acide fluorhydrique et peut être adaptee pour le fluorure de carbonyle.
Fluorures 41-1		2,5		Barboteur en polyéthylene contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N **1401** Trappe **1402** Pochette **1416** Barboteur PE	2,0	40	ES	9,5		
Fonofos	*944-22-9*	0,1	Pc		0,2-1	240	CPG-DPF	40	Toluene: acetone (90:10)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Formaldéhyde 295-1	*50-00-0*	– – 3	C2 RP EM	Tube XAD-2 impregne de HMP. **2188** XAD-2 / HMP	Maximum: 0,1	25	CPG-DAP	2	Toluene contenant un étalon interne (2,4,6-collidine)	Les tubes # 2188 de XAD-2 impregné de HMP (hydroxymethyl piperidine) sont reservés pour l'analyse quantitative du formaldéhyde. Ils doivent être conservés au congélateur avant et après l'échantillonnage. La méthode IRSST 295-1 permet l'analyse spécifique du formaldehyde. Une méthode de dépistage des aldéhydes légers est également disponible à l'IRSST (329-1).
Formaldéhyde 329-1	*50-00-0*	– – 3	C2 RP EM	Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257 **2186** Orbo 23	0,1	10	CPG-SM	3	Toluène	Avant et après l'échantillonnage, les tubes doivent être conservés au congélateur. La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantité nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldéhydes sont déterminés simultanement soit: acétaldehyde, isobutyraldehyde, l'isovaleraldehyde, le propionaldéhyde, le butyraldehyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valéraldehyde, l'acroleine et le formaldehyde. Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expedier ces tubes avec de la glace.
Formaldéhyde 357-1	*50-00-0*	– – 3	C2 RP EM	Dosimètre passif UMEX-100 SKC # 500-100 **6100** Dosimetre passif	0,0286		CLHP-UV	0,21	Acétonitrile	Avant et après l'échantillonnage, conserver au congélateur. Pour les dosimetres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Analyser au maximum trois semaines après l'échantillonnage.
Formaldéhyde 39-A	*50-00-0*	– – 3	C2 RP EM				ILD-PA			Se référer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La valeur minimum rapportée est de 0,18 mg/m³ (0,12 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD). La quantification du formaldéhyde s'effectue sur le terrain avec un ILD.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Formamide *75-12-7*	18	Pc		0,1	10	CPG-DAP		Methanol	
Formate d'ethyle *109-94-4*	303			Maximum: 0,2	50	CPG-DIF		Disulfure de carbone	
Formate de methyle 349-1 *107-31-3*	246 368		Tube de charbon 11 cm 400/200 mg **2121** Charbon actif #2	0,2	3	CPG-DIF	40	Disulfure de carbone : n-butanol 98:2	Le formate de methyle doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique. Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Fumées de soudage (non autrement classifiées) 48-1	5		Filtre de chlorure de polyvinyle Omega P-082550 (25 mm) ou P-08370K (37 mm) ou filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-082500AFP (25 mm) ou M-083700AF (37 mm) si des métaux sont demandés **914** Filtre CPV-25 **916** Filtre ECM-25	1,5	180	MP	25		Pour évaluation des fumées de soudage, l'échantillonnage personnel doit être effectué à l'intérieur du masque à l'aide d'un adapteur disponible chez SKC Cat. No. 225-600 De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Furfural 328-1 *98-01-1*	7,9	Pc	Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257 **2186** Orbo 23	0,1	10	CPG-SM	0,11	Toluène	Avant et après l'échantillonnage, les tubes doivent être conservés au congélateur. La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantité nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldehydes sont déterminés simultanément soit: acétaldéhyde, isobutyraldéhyde, l'isovaleraldéhyde, le propionaldéhyde, le butyraldéhyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valeraldéhyde, l'acroléine et le formaldéhyde. Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expédier ces tubes avec de la glace.
Germanium, tétrahydrure de *7782-65-2*	0,63			0,2	48	SAAE			L'utilisation d'un filtre en esters de cellulose mélangés précédant le tube de charbon actif peut être envisagée pour éliminer les composés de germanium présents sous forme de poussière.
Glutaraldéhyde 283-1 *111-30-8*	- - 0,82	RP	Deux filtres en fibres de verre imprégné de 2,4-dinitrophenylhydrazine (DNPH) et d'acide phosphorique #SKC ST227-5 **921** Filtre FV-DNPH-37	1	15	CLHP-UV	0,27	Acetonitrile	Échantillonnage à cassette ouverte Le dispositif d'échantillonnage doit être réfrigéré avant et après l'échantillonnage.
Glycérine (brouillards) 48-1 *56-81-5*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03,92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Glycidol *556-52-5*	76			0,01-1	50	CPG-DIF		Tétrahydrofurane	
Graphite (naturel) 48-1 *7782-42-5*	2,5 Pr		Cyclone en serie avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	180	MP	25		Il est à souligner que le débit reel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Graphite (synthétique sauf fibres) 48-1		5 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	180	MP	25		Il est à souligner que le débit reel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Gypse 48-1	*13397-24-5*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Gypse 48-1	*13397-24-5*	5 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	180	MP	25		Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Hafnium 	*7440-58-6*	0.5			2	960	SAAF	50	Acide fluorhydrique: acide nitrique: fluorure d'ammonium (0,1 M) (4:4:92)	Le fluor et d'autres composés de l'hafnium peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Halothane 266-2	*151-67-7*	404		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	5	CPG-DIF	41	Disulfure de carbone	
Hélium 26-C	*7440-59-7*		Ax				ILD-PEL			La valeur minimum rapportée est de 1% en oxygène. L'hélium étant un asphyxiant simple, la quantification de l'helium s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe ILD. La méthode en référence correspond à l'etalonnage de l'ILD.
Heptachlore 	*76-44-8*	0,05	Pc C3		1	60	CPG-DCE		Toluène	L'utilisation de tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") composé de XAD-2 et filtre en fibre de verre (#SKC ST226-30-16) peut être envisagée.
Heptachlore, époxyde d' 	*1024-57-3*	0,05	Pc C3							Méthode à documenter
Heptane normal 142-1	*142-82-5*	1640 2050		Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0,0289		CPG-DIF	320	Disulfure de carbone	Pour les dosimetres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Heptane normal 142-1	*142-82-5*	1640 2050		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	4 3	CPG-DIF	320	Disulfure de carbone	
Hexachlorobenzène 	*118-74-1*	0,025	Pc C3							Méthode à documenter
Hexachlorobutadiène 	*87-68-3*	0,21	Pc C2 RP EM		0,05-0,2	3	CPG-DCE	0,02	Hexane	

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Hexachlorocyclopentadiène *77-47-4*	0,11			0,05-0,2	3	CPG-DCE	5	Hexane (bain a ultrasons)	
Hexachloroéthane *67-72-1*	9,7	Pc C3		0,01-0,2	10	CPG-DIF	0,1	Disulfure de carbone	D'autres hydrocarbures halogenes peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Hexachloronaphtalène *1335-87-1*	0,2	Pc		1	30	CPG-DCE		Hexane	
Hexafluoroacétone *684-16-2*	0,68	Pc							Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du développement d'une méthode analytique. Aucune référence d'appui n'est suggérée pour ce produit. Si une demande est formulée à l'IRSST, la méthode analytique pourra être développée et devra être validée pour le produit mentionné selon la procédure décrite par l'IRSST, laquelle fait référence au protocole de NIOSH.
Hexaméthylphosphoramide *680-31-9*		Pc C2 RP EM		0,2-1	480	CPG-DPF		Toluène: acetone (90:10)	L'article référé permet l'analyse de l'hexaméthylphosphoramide urinaire et peut être adaptée pour l'hexaméthylphosphoramide dans l'air. Cependant, les conditions d'échantillonnage de la méthode NIOSH 5600 (pesticides organophosphorés) sont utilisées. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, etant donné la notation de cancérogénicité C2.
Hexane normal 141-2 *110-54-3*	176		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0,032		CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Hexane normal 141-2 *110-54-3*	176		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	4	CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	
Hexane (autre isomères)	1760 3500		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1			CPG-DIF		Disulfure de carbone	La méthode IRSST 141-2 permet l'analyse de l'hexane normal et peut être adaptée pour les isomères de ce produit.
Hexylène glycol *107-41-5*	– – 121	RP		0,2	1	CPG-DIF		Chlorure de methylene: méthanol (95:5)	
Huile minérale, brouillards d' 356-1	5 10		Filtre de teflon prépesé, Oméga TEF-DISK LZ0203750 37 mm **960** Filtre PTF-37	2	960	MP	25	Dichlorométhane:méthanol:toluene 1:1:1	Méthode gravimétrique avec extraction spécifique des substances organiques. L'utilisation de filtres prépesés est requise afin d'effectuer cette analyse. L'échantillonnage doit être effectué en cassette fermée. Détermination dans l'air des brouillards d'huile minérale, huile soluble, synthétique, semi-synthétique et végétale. Cette méthode remplace la méthode IRSST 51-2. La fumée de cigarette peut causer une interférence.
Huile végétale, brouillards d' (sauf huile de ricin, huile de noix d'acajou et irritants semblables) 356-1 *68956-68-3*	10		Filtre de teflon prépesé, Oméga TEF-DISK LZ0203750 37 mm **960** Filtre PTF-37	2	960	MP	25	Dichlorométhane:méthanol:toluene 1:1:1	Méthode gravimétrique avec extraction spécifique des substances organiques. L'utilisation de filtres prépesés est requise afin d'effectuer cette analyse. L'échantillonnage doit être effectué en cassette fermée. Détermination dans l'air des brouillards d'huile minérale, huile soluble, synthétique, semi-synthétique et végétale. Cette méthode remplace la méthode IRSST 51-2. La fumée de cigarette peut causer une interférence.
Hydrazine 346-1 *302-01-2*	0,13	Pc C2 RP EM	Filtres (2) de fibre de verre traités à l'acide sulfurique, Gelman 66208 **925** Filtre FV-H2SO4	1	240	CLHP-UV	1,2	Tampon phosphate de sodium avec EDTA	

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Hydrogène 9-C	*1333-74-0*		Ax				ILD-EX			Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inférieur d'explosivité. Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples
Hydroquinone 156-1	*123-31-9*	2		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF (37 mm) et un contenant rempli d'acide acétique 1% (# 919). **905** Filtre ECM-37 **919** Jarre ac.acétique	1,5	90	CLHP-UV	18		La méthode d'échantillonnage sur filtre est conçue pour l'hydroquinone sous forme aérosol. Pour tout prélèvement au dessus de 20°C, veuillez indiquer la température sur la réquisition accompagnant les échantillons. L'hydroquinone est instable sur le filtre et doit être stabilisée. Immédiatement après l'échantillonnage, le filtre doit être mis dans la jarre contenant l'acide acétique 1% fournie par le laboratoire.
Indène 	*95-13-6*	48			0,2	10	CPG-DIF		Disulfure de carbone	
Indium [7440-74-6] et ses composés		0,1			2	960	SAAF	0,5	Acide nitrique	D'autres types de digestion peuvent être envisagés en fonction des composés d'indium présents dans l'échantillon. Un excès d'aluminium, de magnesium, de cuivre, de zinc ou de phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Iode 	*7553-56-2*	– – 1	RP		0,5	7,5	CI-DE	0,28	Nitrate de sodium 0,02M	
Iodoforme 	*75-47-8*	10			0,1	10	CPG-DCE		Disulfure de carbone: benzène (50:50)	L'utilisation d'un détecteur à ionisation de flamme peut être envisagee.
Iodure de méthyle 	*74-88-4*	12	Pc C2 EM		0,01-1	53	CPG-DIF	10	Toluène	L'utilisation d'un détecteur à capture d'électrons peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Isocyanate de méthyle 	*624-83-9*	0,047	Pc		0,05	15	CLHP-UV	0,07	Acetonitrile	Les échantillons doivent être conservés au réfrigérateur jusqu'au moment de l'analyse. L'utilisation d'un détecteur à fluorescence est aussi suggérée. Les anhydrides, les amines, les alcools et les acides carboxyliques peuvent causer des interférences lors de l'échantillonnage.
Isophorone 96-1	*78-59-1*	– – 28	RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	12	CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	
Isopropoxyéthanol 	*109-59-1*	106	Pc		0,1	10	CPG-DIF		Chlorure de methylene: methanol (95:5)	
Isopropylamine 	*75-31-0*	12 24			Maximum: 1	100	CPG-DIF			L'utilisation de tubes imprégnés de 1-naphtylisothiocyanate (NIT) peut aussi être envisagée.
N-Isopropylaniline 	*768-52-5*	11	Pc		1	100	CLHP-UV	1	Methanol	
Kaolin 48-1	*1332-58-7*	5 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		Il est à souligner que le débit reel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La methode de mesures pondérales des poussières est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'echantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Lactate de butyle normal *138-22-7*	30			0.2	10	CPG-DIF		Chlorure de methylene: methanol (95:5)	L'utilisation du disulfure de carbone comme solvant de desorption peut être envisagée.
Lindane *58-89-9*	0.5	Pc		0.2-1	90	CPG-DCE	3		Le niveau d'isooctane dans le barboteur doit être verifie frequemment puisque ce produit s'évapore facilement lors de l'échantillonnage.
Lithium, hydrure de *7580-67-8*	0.025			2	960	SAAF	0.0075	Eau déionisée	Des precautions doivent être prises lors de la mise en solution de l'hydrure de lithium dans l'eau compte tenu de la nature reactive de ce compose.
Magnesite 48-1 *546-93-0*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K ou filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF si des métaux sont demandés **902** Filtre CPV-37 **913** Filtre ECM-37	1.5	180	MP	25		De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussières est par definition non specifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Magnesium, oxyde de (fumees) 8-2 *1309-48-4*	10		Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1.5	180	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en magnésium total.
Malathion 228-1 *121-75-5*	10	Pc	Tube Supelco ORBO 49P, # 2-350 **2180** Orbo 49P	0.2-1	60	CPG-DAP	15	Toluène: acétone (90:10), contenant un étalon interne (tributylphosphate)	Une desorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. (l'analyse simultanée avec le parathion et le diazinon est toutefois possible)
Manganèse, Fumées 7-3 *7439-96-5*	1 3		Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1.5	180 22,5	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les resultats d'analyse sont exprimés en manganèse total.
Manganèse, Poussieres et composés 7-3 *7439-96-5*	5		Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentre finalement, acide nitrique concentré	Les resultats d'analyse sont exprimés en manganèse total.
Manganèse, cyclopentadiényle tricarbonyle de *12079-65-1*	0,1	Pc		1	480	SAAE			
Manganèse, méthylcyclopentadiényle tricarbonyle de *12108-13-3*	0,2	Pc		1	480	SAAE			
Manganèse, tetroxyde de 7-3 *1317-35-7*	1		Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique:acide perchlorique (4:1) puis acide chlorohydrique concentre finalement, acide nitrique concentré	Les resultats d'analyse sont exprimes en manganese total.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Mercure [7439-97-6], composés alkylés	0,01 0,03	Pc							Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du développement d'une méthode analytique. Aucune référence d'appui n'est suggérée pour ce produit.
Mercure [7439-97-6], toutes les formes à l'exception des composés alkylés, Vapeur de mercure 2-A	0,05	Pc				ILD-Am			Se référer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. Un instrument à lecture directee (par amalgamation) peut être envisagée pour doser le mercure sous forme vapeur. La valeur minimum rapportee est de 3 µg/m³ en mercure. La méthode en reference correspond à l'étalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD).
Mercure [7439-97-6], composés arylés et composés inorganiques	0,1	Pc		2	10	SAAV	0,01	Digestion avec acide nitrique concentre et acide sulfurique 5 M, puis ajout de permanganate de potassium et d'hydrochlorure d'hydroxylamine. Ensuite, réduction du mercure avec du dichlorure d'etain	L'utilisation de tube Hydrar ou Hopcalite et de la méthode OSHA ID-140 ou d'un instrument à lecture directee (par amalgamation) et de la méthode IRSST 31-A peut être envisagee pour doser le mercure sous forme vapeur.
Méthacrylate de méthyle (monomère) 85-2 *80-62-6*	410		Tube de Anasorb 727 #SKC ST226-75 **2185** Anasorb 727	Maximum: 0,25	3	CPG-DIF	19	Disulfure de carbone	Le methacrylate de méthyle doit être échantillonne de façon specifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilise.
Méthane 182-1 *74-82-8*		Ax	Sac d'échantillonnage de Mylar #Calibrated Instruments Inc. IC-5 **1905** Sac5		5	CPG-DIF			La méthode IRSST 182-1 permet l'analyse des hydrocarbures totaux (C1 à C4). Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples. Cette méthode est actuellement en ré-évaluation. Veuillez contacter le Service à la clientele-laboratoire pour en connaître la disponibilité.
Méthane 9-C *74-82-8*		Ax				ILD-EX			Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inférieure d'explosivité. Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples. La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD).
Méthomyl *16752-77-5*	2,5			1	60	CLHP-UV		Acétonitrile	
Méthoxychlore *72-43-5*	10			1,5	100	CPG-DCL		Isooctane	
Méthyl n-amyl cétone 316-1 *110-43-0*	233		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	49	Disulfure de carbone	
Méthyl n-butyl cétone *591-78-6*	20	Pc		0,01-0,2	10	CPG-DIF	20	Disulfure du carbone	
Méthyl démeton *8022-00-2*	0,5	Pc				CPG-DPF	0,1	Toluene	La méthode NIOSH 5514 permet l'analyse du demeton® et peut être adaptée pour le méthyl demeton.
Méthyl éthyl cétone 25-3 *78-93-3*	150 300		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0,0363		CPG-DIF	30	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Methyl ethyl cétone 25-3 *78-93-3*	150 300		Tube Anasorb 747 #SKC ST226-81 **2190** Anasorb 747	Maximum: 0.2	10 3	CPG-DIF	30	Disulfure de carbone	Un tube de charbon actif 100/50 mg, (#2120) peut aussi être utilisé si les échantillons sont réfrigérés immédiatement après l'échantillonnage et désorbés aussi rapidement que possible après leur arrivée au laboratoire. Cette alternative est recommandée si d'autres substances organiques doivent être analysées simultanément sur le même échantillon.
Methyl hydrazine *60-34-4*	– – 0,38	Pc C2 RP EM		1.5	20	Colo	0,7	Réaction avec de l'acide phosphomolybdique	D'autres hydrazines, les ions stanneux ou ferreux, le zinc, le dioxyde de soufre, le sulfure d'hydrogène, les halogènes et l'oxygène (en présence de Cu (II)) peuvent causer des interférences.
Méthyl isoamyl cétone 265-2 *110-12-3*	234		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	
Méthyl isobutyl cétone 132-3 *108-10-1*	205 307		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0,030		CPG-DIF	40	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Méthyl isobutyl cétone 132-3 *108-10-1*	205 307		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10 3	CPG-DIF	40	Disulfure de carbone	
Méthyl isopropyl cétone *563-80-4*	705					CPG-DIF		Disulfure de carbone	La méthode IRSST 132-3 permet l'analyse du méthyl isobutyl cétone et peut être adaptée pour le méthyl isopropyl cétone.
Methyl mercaptan *74-93-1*	0,98			0,2	20	CPG-DPF	1,1	Chlorure de méthylène: acide chlorhydrique 25% (5:20 v/v))	Le sulfure d'hydrogène, le sulfure de diméthyle, le disulfure de diméthyle, la vapeur d'eau et le propylène peuvent causer des interférences.
Methyl parathion *298-00-0*	0,2	Pc		0,2-1	240	CPG-DPF	40	Toluène: acétone (90:10)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricrésyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Méthyl propyl cétone 178-1 *107-87-9*	530		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	110	Disulfure de carbone	
Methylacetylene *74-99-7*	1640			0,01-0,05	3	CPG-DIF	12		
Méthylacétylène-Propadiène, mélange de (MAPP) *59355-75-8*	1640 2050			0,05	3	CPG-DIF	0,01		La disponibilité des étalons de MAPP doit être vérifiée. L'échantillon est analysé pour son contenu total en hydrocarbures; toute substance qui peut être décelée par un détecteur à ionisation de flamme peut causer des interférences.
Methylacrylonitrile *126-98-7*	2,7	Pc				CPG-DIF	1	Acétone: disulfure de carbone (2:98) (v/v)	La méthode NIOSH 1604 permet l'analyse de l'acrylonitrile et peut être adaptée pour le méthylacrylonitrile
Methylal *109-87-5*	3110			0,01-0,2	2	CPG-DIF	100	Hexane	
Methylamine *74-89-5*	6,4			0,2	10	CLHP-F	0,35	Tétrahydrofurane: 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (95:5)	Les tubes sont stables pour une période de deux mois. L'utilisation d'un détecteur UV/VIS peut être envisagée.
N-Methylaniline *100-61-8*	2,2	Pc		Maximum: 1	100	CPG-DIF		Ajout d'hydroxyde de sodium à la solution du barboteur	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore et du dispositif d'échantillonnage mentionné dans la méthode NIOSH 2002 peut être envisagée pour améliorer respectivement la sensibilité analytique et éliminer l'utilisation d'un barboteur.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Méthylchloroforme 100-1	*71-55-6*	1910 2460		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	6 3	CPG-DIF	57	Disulfure de carbone	
Méthylchloroforme 100-1	*71-55-6*	1910 2460		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0.0309		CPG-DIF	57	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/fil...documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Méthylcyclohexane 175-1	*108-87-2*	1610		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	4	CPG-DIF	320	Disulfure de carbone	
Méthylcyclohexanol 176-1	*25639-42-3*	234		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	140	Disulfure de carbone	
o-Méthylcyclohexanone *583-60-8*		229 344	Pc		0.01-0.05	3	CPG-DIF	90	Acétone	
Alpha-Méthylstyrène 177-2	*98-83-9*	242 483		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	3 3	CPG-DIF	15	Disulfure de carbone	
Métribuzine *21087-64-9*		5			1	240	CPG-DPF			L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Mica 48-1	*12001-26-2*	3 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.7	180	MP	25		Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Molybdène, Composés insolubles 73-1	*7439-98-7*	10		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1.5	180	SAAF	50	Acide nitrique concentré puis acide nitrique: acide chlorhydrique (1:4)	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en molybdène total.
Molybdène, Composés solubles 213-1	*7439-98-7*	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467 **903** Filtre CPV-37	1.5	180	SAAF	50	Eau chaude	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en molybdène soluble total.
Monocrotophos *6923-22-4*		0.25	Pc		0.2-1	240	CPG-DPF	400	Toluène: acétone (90:10)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy éthyl) phosphate, le tricrésyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Morpholine *110-91-8*		71	Pc		Maximum: 0.2	20	CPG-DII	70	Acide sulfurique 0.005 M	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Naled (Dibrom®) *300-76-5*		3	Pc				CPG-DPF		Toluène	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. La méthode OSHA 62 permet l'analyse du chlorpyrifos, du dichlorvos, du malathion et du parathion et peut être adaptée pour le naled (dibrom®).

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Naphta VM & P 29-1 *8032-32-4*	1370		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	170	Disulfure de carbone	Un échantillon de procédé doit être fourni.
Naphtalène 09-1 *91-20-3*	52 79		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 1,0	200 15	CPG-DIF	500	Disulfure de carbone	Une analyse spécifique étant recommandée, aucune autre substance ne peut être échantillonnée en même temps.
béta-Naphthylamine *91-59-8*		C1 RP EM		1	100	CPG-DIF	0,0006	Désorption dans l'eau. Ensuite, extraction au toluène, puis dérivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	À la fin de l'échantillonnage, les filtres sont transférés et conservés dans un contenant d'eau. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C1.
Néon 26-C *7440-01-9*		Ax				ILD-PEL			Le néon étant un asphyxiant simple, la quantification de l'oxygène s'effectue avec un ILD. La valeur minimum rapportée est de 1% en oxygène. La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD).
Nickel, Métal 10-2 *7440-02-0*	1		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en nickel total.
Nickel, Composés insolubles 10-2	1		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	2	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en nickel total.
Nickel, Composés solubles 214-2	0,1		Filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467 **903** Filtre CPV-37	1,5	180	SAAF	2	Eau chaude	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Les résultats d'analyse sont exprimés en nickel total soluble.
Nickel carbonyle *13463-39-3*	0,007			0,05-0,2	40	SAAE	0,01	Acide nitrique 3% (bain à ultrasons)	L'utilisation d'un préfiltre en esters de cellulose mélanges minimise les interférences provenant d'autres composés de nickel présent sous forme de poussière.
Nickel, sulfure de, grillé (fumées et poussières) 48-1	1	C1 RP EM	Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Nicotine 233-1 *54-11-5*	0,5	Pc	Tube de XAD-2 #SKC ST226-30-04 **2152** XAD-2 #2	1,0	100	CPG-DAP	0,5	Acétate d'éthyle contenant un étalon interne (diphénylamine)	La nicotine doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique. De l'information supplémentaire est disponible dans l'Info-Labo 89-01.
Nitrapyrine *1929-82-4*	10 20			1	480	CLHP-UV			Le dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à capture d'électrons est aussi suggérée.
Nitrate de propyle normal *627-13-4*	107 172			Maximum: 1	70	CPG-DIF		Disulfure de carbone	

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST / # Méthode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Nitro-4 diphényle	*92-93-3*		Pc C1 RP EM		0,2	50	CPG-DIF	0,05	Isopropanol	Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C1.
Nitro-1 propane 312-1	*108-03-2*	91		Tube de Chromosorb-106 #SKC ST226-110 **2127** Chromosorb-106	Maximum: 0,05	2	CPG-DIF	4	Disulfure de carbone	
Nitro-2 propane 30-2	*79-46-9*	36	C2 RP EM	Tube de Chromosorb-106 #SKC ST226-110 **2127** Chromosorb-106	Maximum: 0,05	2	CPG-DIF	1,4	Disulfure de carbone	
p-Nitroaniline	*100-01-6*	3	Pc		1,5	90	CLHP-UV	50	Isopropanol	
Nitrobenzène	*98-95-3*	5	Pc		0,01-1	55	CPG-DIF	20	Méthanol (bain à ultrasons)	
p-Nitrochlorobenzène	*100-00-5*	0,64	Pc		0,01-1	50	CPG-DIF	0,1	Méthanol (bain à ultrasons)	L'utilisation d'un détecteur à capture d'électrons peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Nitroéthane	*79-24-3*	307			0,01-0,05	3	CPG-DIF		Acétate d'éthyle	À la fin de l'échantillonnage, les sections avant et arrière de chaque tube doivent être séparées l'une de l'autre pour éviter la migration du nitroéthane durant l'entreposage.
Nitroglycérine 84-1	*55-63-0*	– – 1,86	Pc RP	Tube de Tenax #SKC ST226-35-03 **2175** Tenax	1,0	15	CPG-DCE	3	Éthanol	La nitroglycérine doit être échantillonnée de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique.
Nitrométhane	*75-52-5*	250			0,01-0,05	3	CPG-DAP		Acétate d'éthyle	L'utilisation d'un détecteur de photométrie à la flamme et du disulfure de carbone comme solvant de désorption peut être envisagée étant donné la norme élevée pour le nitrométhane.
N-Nitrosodiméthylamine	*62-75-9*		Pc C2 RP EM		1	75	CPG-AET	0,01	Chlorure de méthylène: méthanol (75:25)	Les échantillons doivent être conservés au réfrigérateur jusqu'au moment de l'analyse. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2.
Nitrotoluène (tous les isomères) [88-72-2; 99-08-1; 99-99-0; 1321-12-6]	*1321-12-6*	11	Pc		0,01-0,2	20	CPG-DIF	8	Méthanol (bain à ultrasons)	
Noir de carbone 48-1	*1333-86-4*	3,5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. Si l'analyse requise est pour un ou plusieurs produits adsorbés par le noir de carbone, on doit suivre les normes et les méthodes correspondantes à ce ou ces produits. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Nonane 306-1	*111-84-2*	1050		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	4	CPG-DIF	210	Disulfure de carbone	

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Nonane 306-1 *111-84-2*	1050		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0,0246		CPG-DIF	210	Disulfure de carbone	Pour les dosimetres, le debit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Octachloronaphtalène *2234-13-1*	0,1 0,3	Pc		1	30	CPG-DCE		Hexane	
Octane 143-1 *111-65-9*	1400 1750		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	4 3	CPG-DIF	290	Disulfure de carbone	
Octane 143-1 *111-65-9*	1400 1750		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0,0266		CPG-DIF	290	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le debit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Oligomères d'isocyanate									Voir les méthodes pour chacune des substances de la famille isocyanate (HDI 234-2, TDI 236-1, IPDI 240-1, MDI 238-1)
Osmium, tétroxyde d' *20816-12-0*	0,0016 0,0047			1	480 15	SEAP		Acide sulfurique, peroxyde d'hydrogène, acide chlorhydrique	La methode ID-125G permet l'analyse des éléments et des composés métalliques et peut être adaptée pour le tétroxyde d'osmium. Le dispositif et les parametres d'echantillonnage de la fiche OSHA IMIS1960 sont utilisées.
Oxyde d'éthylène 39-A *75-21-8*	1,8	C2 RP EM				ILD-PA			Se referer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification de l'oxyde d'éthylene s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 0,43 mg/m³ (0,24 ppm). La méthode en reference correspond à l'étalonnage de l'ILD.
Oxyde d'éthylène 81-2 *75-21-8*	1,8	C2 RP EM	Tube de charbon actif #SKC ST226-36 **2122** Charbon actif #4	Maximum: 0,2	5	CPG-DIF	22,5	Alcool benzylique	L'oxyde d'éthylène doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de désorption spécifique. Cette méthode n'est pas particulièrement bien adaptée à la valeur d'exposition admissible de l'oxyde d'éthylène.
Oxyde de diphényle chloré *55720-99-5*	0,5			0,5-1,5	90	CPG-DCL	0,2	Isooctane	Le dispositif d'échantillonnage est approprié pour le prélèvement des dérivés hexachlorés mais peut être inadéquat pour les dérivés mono et dichlororés qui possedent une plus grande pression de vapeur.
Oxyde de mésityle *141-79-7*	40			0,2	25	CPG-DIF	50	Disulfure de carbone: methanol (99:1)	
Oxyde de propylène *75-56-9*	48	C2 RP EM		0,1	5	CPG-DIF	83	Disulfure de carbone	Les échantillons doivent être conservés au congélateur jusqu'au moment de l'analyse. OSHA prevoit que la norme diminuera eventuellement à 2,4 mg/m³; cette méthode est déjà validée en fonction de cette nouvelle norme.
Oxygène, difluorure d' *7783-41-7*	– – 0,11	RP							Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du développement d'une méthode analytique. Aucune référence d'appui n'est suggérée pour ce produit. Si une demande est formulée à l'IRSST, la méthode analytique pourra être développée et devra être validée pour le produit mentionné selon la procédure décrite par l'IRSST, laquelle fait référence au protocole de NIOSH.
Ozone 05-B *10028-15-6*	– – 0,2	RP				ILD-PEL			La quantification de l'ozone s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (IDL). La valeur minimum rapportée est de 0,1 mg/m³ (0,05 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Paraffine, cire de (fumées) 48-1 *8002-74-2*	2		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. Si l'identification du produit est requise, une methode doit être developpée suivant les conditions décrites par la fiche OSHA IMIS2000. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Paraquat (particules respirables) *4685-14-7*	0,1 Pr			1-4	90	CLHP-UV	10	Eau	L'utilisation d'un detecteur à fluorescence est aussi suggérée pour augmenter la sensibilité analytique.
Parathion 228-1 *56-38-2*	0,1	Pc	Tube Supelco ORBO 49P, # 2-350 **2180** Orbo 49P	0.2-1	480	CPG-DAP	2	Toluene: acetone (90:10), contenant un étalon interne (tributylphosphate)	Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. (l'analyse simultanée avec le malathion et le diazinon est toutefois possible)
Pentaborane *19624-22-7*	0,013 0,039			1	480 15	SEAP			La methode OSHA ID-125G permet l'analyse des elements et des composée métalliques et peut être adaptée pour le pentaborane. Lles conditions d'echantillonnage de la fiche OSHA IMIS1986 sont utilisées.
Pentachloronaphtalène *1321-64-8*	0,5	Pc		1,3	250	CPG-DCL		Isooctane	
Pentachloronitrobenzène *82-68-8*	0,5								Methode à documenter
Pentachlorophénol 46-1 *87-86-5*	0,5	Pc C2 RP EM	Filtre en esters de cellulose melanges Omega M-083700AF (37 mm) en série avec un barboteur en verre a bout fritte #SKC IMP 225-36-2 contenant 15 mL d'ethylène glycol **1401** Trappe **1402** Pochette **1420** Barboteur VF **908** Filtre ECM-37	1,5	180	CLHP-UV	9		Le filtre doit être ajouté au contenu du barboteur à la fin de l'échantillonnage.
Pentaérythritol 48-1 *115-77-5*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Pentane normal 144-2 *109-66-0*	350		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	4	CPG-DIF	21	Disulfure de carbone	
Pentane normal 144-2 *109-66-0*	350		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimetre passif	0.0353		CPG-DIF	21	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Perchloroéthylène 140-2 *127-18-4*	170 685	C3	Dosimetre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimetre passif	0.0283		CPG-DIF	68	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Perchloroéthylène 140-2 *127-18-4*	170 685	C3	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10 3	CPG-DIF	68	Disulfure de carbone	

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Perchloromethyl mercaptan *594-42-3*	0,76					ILD-IR			
Perchloryle, fluorure de *7616-94-6*	13 25					ES			Le filtre est jeté à la fin de l'échantillonnage. La méthode IRSST 164-1 permet l'analyse de l'acide fluorhydrique et peut être adaptée au fluorure de perchloryle.
Perfluoroisobutylène *382-21-8*	– – 0,082	RP							Méthode à documenter
Perfluorooctanoate d'ammonium *3825-26-1*	0,1	Pc				CPG-DCE			
Perlite 48-1 *83969-76-0*	5 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	180	MP	25		Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Perlite 48-1 *83969-76-0*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%..
Peroxyde d'hydrogène *7722-84-1*	1,4			1	100	Polaro	14		
Peroxyde de benzoyle *94-36-0*	5			3	400	CLHP-UV		Methanol	À la fin de l'échantillonnage, les échantillons doivent être transférés dans un contenant et conservés au réfrigérateur jusqu'au moment de l'analyse. La méthode NIOSH 5009 permet l'analyse du peroxyde de benzoyle. Les conditions d'échantillonnage de la fiche OSHA IMIS0355 sont utilisées.
Peroxyde de méthyl éthyl cétone *1338-23-4*	– – 1,5	RP		1	15	CLHP-UV	4,51	Isopropanol	Les échantillons doivent être conservés au réfrigérateur jusqu'au moment de l'analyse.
Pétrole, gaz liquifié de (L.P.G.) *68476-85-7*	1800					ILD-EX			L'utilisation d'un tube colorimétrique #SKC DT810-100A peut être envisagée.
Phénol 12-4 *108-95-2*	19	Pc	Barboteur en verre à bout conique #SKC IMP 225-36-1 contenant 15 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N **1422** Barboteur VC	1	15	CLHP-UV	6,2		
Phénothiazine *92-84-2*	5	Pc		1	100	CPG-DAP			Le phenothiazine est soluble dans l'éther et l'acide acétique chaud et est fortement soluble dans le benzène.
N-Phényl béta-naphthylamine *135-88-6*		C2 RP EM				CLHP-UV			L'utilisation d'un détecteur à fluorescence est aussi suggerée. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible, étant donné la notation de cancerogenicité C2.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Phénylènediamine (méta-) *108-45-2*	0,1								Méthode à documenter
Phénylènediamine (ortho-) *95-54-5*	0,1	C2 EM							Méthode à documenter
Phénylènediamine (para-) *106-50-3*	0,1	Pc		1	100	CLHP-UV	0,044	Extraction avec EDTA aqueux	
Phénylhydrazine *100-63-0*	0,44	Pc C2 RP EM		0,2	96	CPG-DIF		Désorption dans l'eau. Ensuite, dérivation avec du 2-furaldéhyde et de l'acétate de sodium, puis extraction à l'acétate d'éthyle.	
Phénylmercaptan *108-98-5*	2,3			0,2	20	CPG-DIF		Désorption dans l'acide chlorhydrique 25%, puis extraction au toluène.	Les échantillons doivent être protégés de la lumière jusqu'à l'analyse.
Phénylphosphine *638-21-1*	- - 0,23	RP							Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du développement d'une méthode analytique. Aucune référence d'appui n'est suggérée pour ce produit. Si une demande est formulée à l'IRSST, la méthode analytique pourra être développée et devra être validée pour le produit mentionné selon la procédure décrite par l'IRSST, laquelle fait référence au protocole de NIOSH.
Phorate *298-02-2*	0,05 0,2	Pc		0,2-1	240	CPG-DPF	0,04	Toluène: acetone (90:10)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy éthyl) phosphate, le tricrésyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Phosdrin *7786-34-7*	0,092 0,27	Pc		0,2-1	240	CPG-DPF	0,2	Toluène: acetone (90:10)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy éthyl) phosphate, le tricrésyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Phosgène *75-44-5*	0,4			1	240	CPG-DAP	3,4	Toluène	
Phosphate de dibutyle *107-66-4*	8,6 17			1-3	180	CPG-DPF	70	Désorption dans l'acetonitrile suivie d'une dérivation avec du N,O-bis(trimethylsilyl) trifluoroacétamine	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Phosphate de dibutyle et de phényle *2528-36-1*	3,5	Pc							Méthode à documenter
Phosphate de tri-o-crésyle *78-30-8*	0,1	Pc		1,5	100	CPG-DPF	0,05	Éther	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Phosphate de tributyle normal *126-73-8*	2,2			1,5	100	CPG-DPF	2	Éther	Selon la fiche OSHA IMIS2477, l'utilisation de deux filtres en esters de cellulose mélangés en série peut être envisagée dans le cas où la température du lieu d'échantillonnage excede 23 °C. L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Phosphate de triphényle *115-86-6*	3			1,5	100	CPG-DPF	10	Éther	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Phosphine *7803-51-2*	0,42 1,4			0,05-0,15	36 4,5	CI-DC	1,2	Peroxyde d'hydrogène 30%	Le tube humidifiant peut être remplacé par un filtre. Dans ce cas, seul le tube de verre contenant des billes de carbone imprégnées d'hydroxyde de potassium (#SKC ST226-32) est utilisé. Les sels de phosphite solubles dans l'eau peuvent causer des interférences.
Phosphite de triméthyle *121-45-9*	10					CPG-DPF		Toluène: acétone (90:10)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. La méthode NIOSH 5600 permet l'analyse des pesticides organophosphorés et peut être adaptée pour le phosphite de triméthyle.
Phosphore (jaune) *7723-14-0*	0,1			0,01-0,2	100	CPG-DPF	0,005	Xylène	L'utilisation d'un filtre doit être envisagée si le phosphore est présent dans l'air sous la forme de particules.
Phosphore, oxychlorure de *10025-87-3*	0,63			1	240	CI-DC			La méthode d'échantillonnage s'effectue selon les informations de la fiche OSHA IMIS2094 alors que l'analyse suit le protocole de la méthode IRSST 211-1 .
Phosphore, pentachlorure de *10026-13-8*	0,85			0,2	48	CI-DC			L'utilisation d'un support de filtre en acier inoxydable (#SKC SCN225-26) est suggérée. Le filtre est jeté à la fin de l'échantillonnage. La méthode d'échantillonnage s'effectue selon les informations de la fiche OSHA IMIS2091 alors que l'analyse suit le protocole de la méthode IRSST 211-1 .
Phosphore, pentasulfure de *1314-80-3*	1 3			1-2	120	CI-DC		Hydroxyde de sodium 5N, peroxyde d'hydrogène 3%	
Phosphore, trichlorure de *7719-12-2*	1,1 2,8			0,2	100 3	CI-DC			La méthode d'échantillonnage s'effectue selon les informations de la fiche OSHA IMIS2093 alors que l'analyse suit le protocole de la méthode IRSST 211-1 .
Phtalate de dibutyle 308-1 *84-74-2*	5		Filtre en nitrate de cellulose Whatman 7188 003 **912** Filtre NC-37	1,0	30	CLHP-UV	1,5	Acétonitrile: eau (70:30)	Conserver au réfrigérateur après échantillonnage.
Phtalate de diéthyle 310-1 *84-66-2*	5		Filtre en nitrate de cellulose Whatman 7188 003 **912** Filtre NC-37	1,0	30	CLHP-UV	1,6	Acétonitrile: eau (70:30)	Conserver au réfrigérateur après échantillonnage.
Phtalate de diméthyle 311-1 *131-11-3*	5		Filtre en nitrate de cellulose Whatman 7188 003 **912** Filtre NC-37	1,0	30	CLHP-UV	1,8	Acétonitrile: eau (70:30)	Conserver au réfrigérateur après échantillonnage.
Phtalate de dioctyle secondaire 309-1 *117-81-7*	5 10	C3	Filtre en nitrate de cellulose Whatman 7188 003 **912** Filtre NC-37	1,0	30 15	CLHP-UV	1,7	Acétonitrile: eau (70:30)	Conserver au réfrigérateur après échantillonnage.
m-Phtalodinitrile *626-17-5*	5			0,2	20	CPG-DAP		Acétone	
Piclorame 48-1 *1918-02-1*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP			De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. Si l'identification du produit est requise, une méthode doit être développée suivant les conditions décrites par la fiche OSHA IMIS2017. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Pindone *83-26-1*	0,1			1	200	CLHP-UV		Méthanol	La section avant du tube et le filtre sont transférés dans un contenant à la fin de l'échantillonnage.

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Piperazine, dichlorhydrate de 48-1 *142-64-3*	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. Si l'identification du produit est requise, une méthode doit être développée suivant les conditions décrites par la fiche OSHA IMISP155. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Platine, Métal *7440-06-4*	1			2	960	SAAF	50	Acide chlorhydrique: acide nitrique (82:18) (digestion aux micro-ondes)	L'utilisation d'une flamme à l'oxyde nitreux et à l'acetylene peut minimiser les interférences.
Platine [7440-06-4], Sels solubles	0,002			1,5-2	100	SAAE		Eau déionisée	
Plâtre de Paris 48-1 *26499-65-0*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Plâtre de Paris 48-1 *26499-65-0*	5 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	180	MP	25		Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Plomb [7439-92-1] et ses composés inorganiques, poussières et fumées 13-2 *7439-92-1*	0,15		Filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	5	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en plomb total.
Plomb, arséniate de *3687-31-8*	0,15					SAAE		Acide nitrique concentré	L'utilisation d'un filtre en esters de cellulose mélangés et d'un tampon imprégné de carbonate de sodium et de glycérol en série avec un tube de charbon actif doit être envisagée pour minimiser les interférences de l'arsine et d'autres composés volatiles de l'arsenic. La méthode OSHA ID-105 permet l'analyse de l'arsenic inorganique et peut être adaptée pour l'arséniate de plomb. D'autres composés de l'arsenic peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Plomb, chromate de 271-1 *7758-97-6*	0,012	C2 RP EM	Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-50370K ou P-50250F **922** Filtre CPV-37 **924** Filtre CPV-25	1,5	360	CI-VIS	0,01	Hydroxyde de sodium(0,2%) : carbonate de sodium (0,3%)	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome VI total (chrome hexavalent). Des tests de surface pour les chromates peuvent être effectués et le matériel requis est disponible à l'IRSST.
Plomb, tétraéthyle de *78-00-2*	0,05	Pc		0,01-1	120	CPG-DPI	0,1	Pentane	
Plomb, tétraméthyle de *75-74-1*	0,05	Pc		0,01-0,2	24	CPG-DPI	0,4	Pentane	

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST / # Methode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'echantillonnage	Debit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Polytetrafluoroéthylene	*9002-84-0*						ES			Il n'y a pas de norme spécifique pour ce compose dû à la complexite de la matrice et aux produits de décompositions varies du PTFE. Cependant, l'identification d'un des produits de decomposition (ex: fluorure de carbonyl) peut permettre d'appliquer la norme associee à ce produit. La methode IRSST 41-1 permet l'analyse des fluorures et peut être adaptee pour certains produits de decomposition du polytétrafluoroéthylene.
Potassium, hydroxyde de 288-1	*1310-58-3*	- - 2	RP	Filtre en chlorure de polyvinyle Gelman 66467 **903** Filtre CPV-37	1.5	180	SAAF	6.3	Eau demineralisee a température ambiante	Un échantillonnage spécifique pour cette substance doit être effectué. Tous les sels solubles de potassium vont être une interférence positive. Les résultats sont exprimés en potassium soluble total.
Poussières charbonneuses (moins que 5% de silice cristalline) 48-1	*53570-85-7*	2 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.7	180	MP	25		Il est à souligner que le debit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussieres est par définition non spécifique.
Poussières charbonneuses (plus que 5% de silice cristalline) 78-1		0.1 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.7	800	IRTF	6		La norme est exprimee en poussière respirable de quartz
Poussières charbonneuses (plus que 5% de silice cristalline) 206-2		0.1 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.7	800	DRX	6		La norme est exprimee en poussière respirable de quartz
Poussières de grain (avoine, blé, orge) 48-1		4 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle, avec enceinte (Accu-Cap). **910** Filtre CPV-37 avec enceinte (Accu-Cap)	1.5	180	MP	25		De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussières est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Poussières non-classifiées autrement (PNCA) 48-1		10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.5	180	MP	25		De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures ponderales des poussières est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aeroportee ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Propane 182-1	*74-98-6*	1800		Sac d'echantillonnage de Mylar #Calibrated Instruments Inc. IC-5 **1905** Sac5		5	CPG-DIF			La méthode IRSST 182-1 permet l'analyse des hydrocarbures totaux (C1 à C4). Cette methode est actuellement en ré-evaluation. Veuillez contacter le Service à la clientele-laboratoire pour en connaître la disponibilité.
Propane 9-C	*74-98-6*	1800					ILD-EX			Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inferieure d'explosivité. Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples. La methode en référence correspond à l'etalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD).
Propane sultone	*1120-71-4*		C2 RP EM				CLHP-UV			Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de detection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2.
béta-Propiolactone	*57-57-8*	1.5	C2 RP EM							Aucune reference d'appui n'est suggérée pour ce produit.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Methode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Propoxur	*114-26-1*	0.5			2.5	20	CPG-DCE	0,002	Éther de diethyl hexane (75:25) (v/v) (soxhlet)	Avant son utilisation, la mousse de polyurethane est nettoyee avec 5% d'éther de diethyl dans un soxhlet. Un tube OVS ("OSHA Versatile Sampler") #SKC ST226-30-16 et un extracteur à fluide supercritique peuvent être des alternatives à l'utilisation respective du dispositif d'échantillonnage referé et du soxhlet.
Propylene 9-C	*115-07-1*		Ax				ILD-EX			Un ILD permet la mesure des gaz combustibles en terme de pourcentage d'atteinte de la limite inferieure d'explosivité. Dans la version papier du guide, voir la remarque concernant les asphyxiants simples. La methode en référence correspond à l'etalonnage de l'intrument à lecture directe (ILD).
Propylène imine	*75-55-8*	4,7	Pc C2 RP EM				CLHP-UV		Extraction au chloroforme	La méthode NIOSH P&CAM 300 permet l'analyse de l'éthylène imine et peut être adaptee pour le propylene imine.
Pyrèthre	*8003-34-7*	5			1	60	CPG-DCE	2,99	Toluène	
Pyridine 199-1	*110-86-1*	16		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	5	CPG-DAP	4	Dichloromethane	La pyridine doit etre échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé et d'un solvant de desorption specifique.
Pyrophosphate de tétrasodium	*7722-88-5*	5			2	960	CI-DC		Eau deionisée	La méthode IRSST 211-1 permet l'analyse des phosphates et peut être adaptée pour le pyrophosphate de tetrasodium. Les conditions d'échantillonnage de la fiche OSHA IMIST102 sont utilisees.
Resorcinol	*108-46-3*	45 90			0.1-1	24 15	CLHP-UV			
Rhodium, Composés solubles	*7440-16-6*	0,001			2	960	SAAE		Eau deionisee	La methode d'échantillonnage s'effectue selon les informations de la fiche OSHA IMIS2225 alors que l'analyse suit le protocole de la methode NIOSH S189 .
Rhodium, Metal et composés insolubles	*7440-16-6*	0.1			1.5	720	SAAE		Fusion au bisulfite de sodium	La methode NIOSH S188 permet l'analyse du rhodium metallique (fumee et poussieres) et peut être adaptée aux composés insolubles du rhodium. Les conditions de digestion des échantillons de la fiche OSHA IMIS2223 sont utilisees. L'ajout de bisulphate de sodium élimine les interférences de certains cations.
Ronnel	*299-84-3*	10			0.2-1	240	CPG-DPF	40	Toluène: acetone (90:10)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilite analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy ethyl) phosphate, le tricresyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Rotenone	*83-79-4*	5			1-3	100	CLHP-UV	4	Acetonitrile	
Rouge 48-1		10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.5	180	MP	25		De l'information supplementaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La methode de mesures ponderales des poussieres est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Sélénium [7782-49-2] et ses composés	*7782-49-2*	0.2			2	960	SAAE		Acide nitrique: acide chlorhydrique	D'autres types de digestion peuvent être envisagés en fonction des composés de selenium presents dans l'échantillon. Des quantites importantes de nickel, de cobalt, de fer, de cuivre, de manganese et de plomb peuvent causer des interférences.

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST / # Methode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Selenium hexafluorure de	*7783-79-1*	0,16					ILD-IR			
Seleniure d'hydrogene	*7783-07-5*	0,16			1	480	SAAE			La methode OSHA ID-105 permet l'analyse de l'arsenic inorganique et peut être adaptée pour le séléniure d'hydrogène. Les conditions d'échantillonnage de la fiche OSHA IMIS1475 sont utilisées. D'autres composés de sélénium peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Sesone	*136-78-7*	10			1-1,5	90	Colo	24	Desorption dans l'eau additionnée de bleu de méthyl et formation d'un complexe colore. Ensuite, extraction au chloroforme.	Les sulfates, les sulfonates, les carboxylates, les phosphates, les phenols organiques, les cyanates, les chlorures, les nitrates, les thiocyanates inorganiques et les amines peuvent causer des interferences lors de l'analyse.
Silicate d'ethyle	*78-10-4*	85			0,05	9	CPG-DIF		Disulfure de carbone	
Silicate de methyle	*681-84-5*	6					CPG-DIF		Disulfure de carbone	La methode NIOSH S264 permet l'analyse du silicate d'ethyle et peut être adaptée pour le silicate de methyle.
Silice amorphe, fondue 48-1	*60676-86-0*	0,1 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aeroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Silice amorphe, fumées de 48-1	*69012-64-2*	2 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures pondérales des poussieres est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aeroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Silice amorphe, gel 48-1	*63231-67-4 (*	6 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	180	MP	25		Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aeroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Silice amorphe, précipite 48-1	*1343-98-2*	6 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aeroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Silice amorphe, terre diatomee (non calcinée) 48-1	*61790-53-2*	6 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aeroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Silice cristalline, cristobalite 206-2	*14464-46-1*	0,05 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	1000	DRX	6		

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Silice cristalline, quartz 78-1 *14808-60-7*	0,1 Pr	C2 EM	Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	800	IRTF	6		
Silice cristalline, quartz 206-2 *14808-60-7*	0,1 Pr	C2 EM	Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	800	DRX	6		
Silice cristalline, tridymite *15468-32-3*	0,05 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	1000	DRX			La tridymite ne peut pas être mise en evidence lorsqu'il y a présence de quartz et de cristobalite. Ce polymorphe de la silice cristalline est d'ailleurs très peu documenté dans la littérature.
Silice cristalline, tripoli 206-2 *1317-95-9*	0,1 Pr		Cyclone en série avec un filtre en chlorure de polyvinyle #Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	800	DRX	6		Les méthodes d'analyse de l'IRSST ne permettent pas de différencier le tripoli du quartz.
Silicium 48-1 *7440-21-3*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussiere aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
Silicium, carbure de (non fibreux) 48-1 *409-21-2*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Silicium, tétrahydrure de *7803-62-5*	6,6			1	480	SEAP			Les échantillons doivent être conservés dans des contenants de plastique et être expédiés le plus tôt possible. La méthode OSHA ID-25G permet l'analyse du silicium total et peut être adaptée pour le tétrahydrure de silicium. Les conditions d'échantillonnage de la fiche OSHA IMIS2237 sont utilisées.
Sodium, azoture de *26628-22-8*	– – 0,3	RP		1	5	CI-VIS	0,015	Solution de carbonate de sodium 0,9 mM et de bicarbonate de sodium 0,9 mM	La méthode OSHA ID211 permet le dosage simultané de l'azoture de sodium (NaN3) et de l'acide hydrazoïque (HN3) puisque l'azoture de sodium se converti en acide hydrazoïque au contact de l'humidité. L'acide hydrazoïque est l'espèce moléculaire responsable des effets toxiques chez l'humain.
Sodium, bisulfite de *7631-90-5*	5			2	960	SAAF		Eau deionisée	La méthode OSHA ID121 permet l'analyse élémentaire du sodium et peut être adaptée pour le bisulfite de sodium. La méthode gravimétrique IRSST 48-1 peut aussi être utilisée si on connait la composition de l'échantillon. L'ajout d'un suppressant d'ionisation à l'échantillon est suggéré (voir le livre référé).
Sodium, fluoroacetate de *62-74-8*	0,05 0,15	Pc		1.5-2	480	CI-DC	1	Eau deionisée	
Sodium, hydroxyde de 287-1 *1310-73-2*	– – 2		Filtre en chlorure de polyvinyle 5 µm Gelman 66467 **903** Filtre CPV-37	1.5	180	SAAF	25	Eau déminéralisée à température ambiante	Un échantillonnage spécifique pour cete substance doit être effectuee. Tous les sels solubles de sodium vont être une interference positive. Les résultats sont exprimés en sodium soluble total.

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Sodium, métabisulfite de *7681-57-4*	5			2	960	SAAF		Eau déionisée	La méthode OSHA ID121 permet l'analyse élementaire du sodium. La méthode gravimétrique IRSST 48-1 peut aussi être utilisée si on connait la composition de l'échantillon. L'ajout d'un suppressant d'ionisation à l'échantillon est suggéré (voir le livre refere).
Sodium, tetraborate de (anhydre) *1330-43-4*	1			2	480	SEAP		Eau déionisée	D'autres composés de bore peuvent causer des interférences lors de l'analyse. La méthode OSHA ID125G permet l'analyse des métaux et des particules métalliques et peut être adaptée pour le bore. Les conditions de désorption de la fiche OSHA IMIS0374 sont utilisées.
Sodium, tetraborate de (décahydrate) ou Borax *1303-96-4*	5			2	480	SEAP		Eau déionisée	D'autres composés de bore peuvent causer des interférences lors de l'analyse. La méthode OSHA ID125G permet l'analyse des métaux et des particules métalliques et peut être adaptée pour le bore. Les conditions de désorption de la fiche OSHA IMIS0375 sont utilisées.
Sodium, tetraborate de (pentahydrate) *12045-88-4*	1			2	480	SEAP		Eau déionisée	D'autre composés de bore peuvent causer des interférences lors de l'analyse. La méthode OSHA ID125G permet l'analyse des métaux et des particules métalliques et peut être adaptée pour le bore. Les conditions de désorption de la fiche OSHA IMIS0376 sont utilisées.
Solvant de caoutchouc (distillats de pétrole) 154-1 *8030-30-6*	1590		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	800	Disulfure de carbone	Un échantillon de procédé doit être fourni.
Solvant Stoddard 80-1 *8052-41-3*	525		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	275	Disulfure de carbone	Un échantillon de procédé doit être fourni.
Soufre, dioxyde de B-B *7446-09-5*	5,2 13					ILD-PEL			Se référer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du dioxyde de soufre s'effectue sur le terrain avec un 'intrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportee est de 1,3 mg/m³ (0,5 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.
Soufre, dioxyde de *7446-09-5*	5,2 13			0,1	12 1,5	CI-DC		Hydroxyde de sodium 15 mM dans peroxyde d'hydrogene 0,3N	Les autres sulfates, l'acide sulfurique, le trioxyde de soufre (gaz) peuvent causer des interferences. L'utilisation d'un prefiltre en polytétrafluorocarbone (teflon) peut minimiser les interferences dû à l'acide sulfurique.
Soufre, hexafluorure de *2551-62-4*	5970			0,01-0,05	3	CPG-DCT	1,5		
Soufre, monochlorure de *10025-67-9*	– – 5,5	RP		1	30 5	CI-DC			La méthode IRSST 211-1 permet l'analyse des acides inorganiques et peut être adaptée pour le monochlorure de soufre. Les conditions d'échantillonnage de la fiche OSHA IMIS2320 sont utilisées.
Soufre, pentafluorure de *5714-22-7*	– – 0,1	RP							Sous l'ordre de la cour, la norme pour ce produit est suspendue aux États-Unis en attente du développement d'une méthode analytique. Aucune référence d'appui n'est suggérée pour ce produit. Si une demande est formulée à l'IRSST, la méthode analytique pourra être développee et devra être validée pour le produit mentionné selon la procédure décrite par l'IRSST, laquelle fait référence au protocole de NIOSH.
Soufre, tetrafluorure de *7783-60-0*	– – 0,44	RP				ES			Le filtre est jeté à la fin de l'échantillonnage. La méthode IRSST 164-1 permet l'analyse de l'acide fluorhydrique et peut être adaptée pour le tétrafluorure de soufre.

Nom RSST # Methode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Steatite 48-1	*14378-12-2*	3 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.7	180	MP	25		Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Stéatite 48-1	*14378-12-2*	6 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Stibine	*7803-52-3*	0.51			0.01-0.2	50	SAAF		Acide chlorhydrique concentre	La méthode IRSST 55-2 permet l'analyse de l'antimoine et peut être adaptée pour la stibine. Les conditions d'échantillonnage de la méthode NIOSH 6008 sont utilisées.
Strychnine	*57-24-9*	0.15			1-3	180	CLHP-UV	0.8	Solution d'acide sulfonique 1-heptane: acetonitrile: eau tamponnée à pH 3.5.	
Styrène (monomère) 39-A	*100-42-5*	213 426	Pc C3				ILD-PA			Se referer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du styrène s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 0,5 mg/m³ (0.12 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.
Styrène (monomère) 31-3	*100-42-5*	213 426	Pc C3	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	5 3	CPG-DIF	27	Disulfure de carbone	
Styrène (monomère) 318-1	*100-42-5*	213 426	Pc C3	Dosimetre passif 3M # 3500 **2695** Dosimètre passif	0.0289		CPG-DIF	27	Disulfure de carbone	Pour les dosimetres, le debit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Subtilisines [1395-21-7; 9014-01-1] (enzymes proteolytiques)	- - 0.00006		RP		800	48000	Colo			
Sucrose 48-1	*57-50-1*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03, 92-02 et 98-06. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Sulfate de diméthyle	*77-78-1*	0.52	Pc C2 RP EM		0.01-0.2	1,2	CPG-DCL	0.25	Éther de diethyl	L'utilisation d'un détecteur à ionisation de flamme peut être envisagée.
Sulfométuron de méthyle	*74222-97-2*	5								Méthode à documenter
Sulfotep	*3689-24-5*	0.2	Pc				CPG-DPF		Toluene: acetone (90:10)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. La méthode NIOSH 5600 permet l'analyse des composés organophosphorés et peut être adaptée pour le Sulfotep. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy éthyl) phosphate, le tricrésyl phosphate et le triphényl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Sulfure d'hydrogène 7-B *7783-06-4*	14 21					ILD-PEL			Se référer au guide d'utilisation qui accompagne l'instrument. La quantification du sulfure d'hydrogène s'effectue sur le terrain avec un intrument à lecture directe (ILD). La valeur minimum rapportée est de 1,4 mg/m³ (1 ppm). La méthode en référence correspond à l'étalonnage de l'ILD.
Sulfuryle, fluorure de *2699-79-8*	21 42			0,1	24	CI-DC	9,6	Désorption dans l'eau additionné d'hydroxyde de sodium 0,04M	
Sulprofos *35400-43-2*	1			0,2-1	240	CPG-DPF	60	Toluène: acétone (90:10)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. Le tributyl phosphate, le tris-(2-butoxy éthyl) phosphate, le tricrésyl phosphate et le triphenyl phosphate peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
2,4,5-T *93-76-5*	10	C2 RP EM		1-3	100	CLHP-UV	150	methanol	
Talc (fibreux) 243-1	1 f/cc	C1 EM	Filtre en esters de cellulose mélangés #Environmental Express F250800 et cassette avec une extension conductrice #Environmental Express 0025100 **918** Filtre ECM-25	0,5-16	400	MOCP			Échantillonnage à cassette ouverte. Un débit ne dépassant pas 2,5 L/min est recommandé pour la détermination d'une concentration moyenne. Fournir au moins 2 témoins par série d'échantillons ou 10% du total des échantillons, selon le plus grand. Expédier les cassettes dans une boîte en carton fournie par l'IRSST (#3010). La méthode s'applique à la numération de tous fibres dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage. La valeur minimum rapportée est de 25 fibres/mm². La caractérisation des fibres dans les échantillons en vrac ou dans les poussières sédimentées est effectuée par la méthode 244-2.
Talc (non fibreux) 48-1 *14807-96-6*	3 Pr		Cyclone en série avec filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,7	180	MP	25		Il est à souligner que le débit réel doit être ajusté aux conditions du site d'échantillonnage. De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Tantale [7440-25-7], poussières de métal et poussières d'oxyde 48-1	5		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Tellure [13494-80-9] et composés *13494-80-9*	0,1			2	960	SAAF		Acide nitrique: acide chlorhydrique	Le cuivre peut causer des interférences lors de l'analyse.
Tellure, hexafluorure de *7783-80-4*	0,1			1,1	390	SAAF		Hydroxyde de sodium 0,01 N	D'autres composés de tellure et le zinc peuvent causer des interférences lors de l'analyse.
Téméphos *3383-96-8*	10					CPG-DPF		Toluène: acétone (90:10)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique. La méthode NIOSH 5600 permet l'analyse des composés organophosphorés et peut être adaptée pour le téméphos.
TEPP *107-49-3*	0,047	Pc		1	480	CPG-DPF		Toluène	

Tableau des substances du RSST analysées par l'IRSST

Nom RSST / # Méthode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Terebenthine 254-1	*8006-64-2*	556		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	125	Disulfure de carbone	Un échantillon de procédé doit être fourni.
Terphenyles	*26140-60-3*	– – 4,7	RP				CPG-DIF		Disulfure de carbone	La méthode NIOSH S27 permet l'analyse de l'o-terphenyle et peut être adaptée pour les autres isomères du terphényles.
Terphényles hydrogénés	*61788-32-7*	4,9					CPG-DIF		Disulfure de carbone	La méthode NIOSH S27 permet l'analyse de l'o-terphenyle et peut être adaptée pour les terphenyles hydrogénés.
Tétrabromo-1,1,2,2 éthane (Tétrabromure d'acétylène)	*79-27-6*	14			0,2-1	98	CPG-DIF	80	Tétrahydrofurane	
Tétrachloro-1,1,1,2 difluoro-2,2 éthane	*76-11-9*	4170			0,01-0,35	2	CPG-DIF	300	Disulfure de carbone	
Tetrachloro-1,1,2,2, difluoro-1,2 éthane 190-1	*76-12-0*	4170		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,05	2	CPG-DIF	417	Disulfure de carbone	Une analyse specifique étant recommandée, aucune autre substance ne peut être échantillonnée en même temps.
Tetrachloro-1,1,2,2, ethane (Tétrachlorure d'acétylène) 158-1	*79-34-5*	6,9	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	17	Disulfure de carbone	
Tetrachloronaphtalène	*1335-88-2*	2			1,3	100	CPG-DCE			Le niveau d'isooctane dans le barboteur doit être vérifié fréquemment puisque ce produit s'évapore facilement lors de l'échantillonnage. Le tétrachloronaphtalène est un mélange isomérique, l'analyse se fait donc sur un ensemble de pics.
Tetrahydrofurane 179-1	*109-99-9*	300		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	9	CPG-DIF	53	Disulfure de carbone	
Tetramethylsuccinonitrile	*3333-52-6*	2,8	Pc		Maximum: 1	55	CPG-DIF		Disulfure de carbone	
Tetranitromethane	*509-14-8*	0,04	C2		1	250	CPG-DIF			L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore peut être envisagée pour améliorer la sensibilité analytique.
Tetryl	*479-45-8*	1,5			1,5	100	Colo	150	N,N-diethylethanolamine	D'autres composés nitro aromatiques peuvent causer des interférences.
Thallium élémentaire [7440-28-0], composés solubles		0,1	Pc		2	960	SAAF		Acide nitrique: eau	
Thio-4,4' bis (tert-butyl-6 m-crésol) 48-1	*96-69-5*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Thiram®	*137-26-8*	5			1-3	240	CLHP-UV	5	Acetonitrile	

Nom RSST # Methode	CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Titane, dioxyde de 48-1	*13463-67-7*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K **902** Filtre CPV-37	1.5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La methode de mesures pondérales des poussières est par definition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inferieur à 1%.
o-Tolidine	*119-93-7*		Pc C2 RP EM		1	100	CPG-DCE	0,0011	Desorption dans l'eau additionnee d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluène, puis derivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	Les filtres doivent être transférés dans des vials contenant de l'eau déionisée en moins de 10 heures après l'échantillonnage. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de detection la plus basse possible, étant donné la notation de cancérogénicité C2. Tout composé qui réagit avec l'acide sulfurique sur les filtres peut causer des interferences.
Toluène 16-2	*108-88-3*	188	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	5	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	
Toluène 16-2	*108-88-3*	188	Pc	Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0.0314		CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
o-Toluidine	*95-53-4*	8,8	Pc C2 RP EM		1	100	CPG-DCE	0,097	Desorption dans l'eau additionnée d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluène, puis derivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	La méthode OSHA 73 est valide pour les trois isomères du toluidine. Tout composé qui réagit avec l'acide sulfurique sur les filtres peut causer des interferences.
m-Toluidine	*108-44-1*	8,8	Pc		1	100	CPG-DCE	0,079	Desorption dans l'eau additionnée d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluène, puis derivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	La méthode OSHA 73 est valide pour les trois isomères du toluidine. Tout composé qui réagit avec l'acide sulfurique sur les filtres peut causer des interferences.
p-Toluidine	*106-49-0*	8,8	Pc C2 EM		1	100	CPG-DCE	0,055	Desorption dans l'eau additionnée d'hydroxyde de sodium. Ensuite, extraction au toluène, puis derivation de la fonction amine avec du HFBA ("heptafluorobutyric acid anhydride").	La méthode OSHA 73 est valide pour les trois isomères du toluidine. Tout composé qui réagit avec l'acide sulfurique sur les filtres peut causer des interferences.
Trichloro-1,2,4 benzene	*120-82-1*	– – 37	RP		0.01-0.2	10	CPG-DCE	0.005	Hexane	L'utilisation d'un detecteur à ionisation de flamme et du disulfure de carbone comme solvant de désorption peut être envisagée.
Trichloro-1,1,2 ethane 102-1	*79-00-5*	55	Pc	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	22	Disulfure de carbone	
Tricloro-1,2,3 propane	*96-18-4*	60	Pc		0.01-0.02	10	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Trichloro-1,1,2 trifluoro-1,2,2 éthane 191-1 *76-13-1*	7670 9590		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,05	1,5 0,75	CPG-DIF	570	N,N-Dimethylacetamide	Une desorption spécifique pour ce produit doit être effectuée.
Trichloroéthylène 75-3 *79-01-6*	269 1070		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10 3	CPG-DIF	58	Disulfure de carbone	
Trichloroéthylène 75-3 *79-01-6*	269 1070		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0,0311		CPG-DIF	58	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Trichlorofluoromethane 151-1 *75-69-4*	- - 5620	RP	Tube de charbon actif #SKC ST226-09 **2121** Charbon actif #2	Maximum: 0,05	4	CPG-DIF	1120	Disulfure de carbone	Le trichlorofluoromethane doit être échantillonné de façon spécifique en raison du dispositif d'échantillonnage utilisé.
Trichloronaphtalène *1321-65-9*	5	Pc		1	100	CPG-DCE		Toluène	
Triethanolamine *102-71-6*	5								Méthode à documenter
Triéthylamine *121-44-8*	20,5 61,5	Pc				CLHP-F		Tétrahydrofurane: 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (95:5)	Les tubes sont stables pour une période de deux mois. La méthode OSHA 41 permet l'analyse du diéthylamine et peut être adaptée pour le triéthylamine. L'utilisation d'un détecteur dans le domaine du visible peut être envisagée.
Triméthylamine *75-50-3*	12 36					CLHP-F		Tétrahydrofurane : 7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazole (95:5)	Les tubes sont stables pour une période de deux mois. La méthode OSHA 34 permet l'analyse du diméthylamine et peut être adaptée pour le triméthylamine. L'utilisation d'un détecteur dans le domaine du visible peut être envisagée.
Triméthylbenzène 251-1 *25551-13-7*	123		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0,0263		CPG-DIF	62	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se referer au guide d'utilisation des dosimetres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Triméthylbenzène 251-1 *25551-13-7*	123		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0,2	10	CPG-DIF	62	Disulfure de carbone	
Trinitro-2,4,6 toluène (TNT) *118-96-7*	0,5	Pc				CLHP-UV		Un volume de 5 mL de methanol est ajouté au contenu du barboteur.	La méthode NIOSH S215 permet l'analyse du dinitrotoluene et peut être adaptée pour le trinitro-2,4,6 toluene (TNT).
Triphénylamine *603-34-9*	5			1	250	CLHP-UV			
Tungstène, Composés insolubles *7440-33-7*	5 10			1-4	1000	SAAF	125	Acide fluorhydrique: acide nitrique (1:1)	D'autres types de digestion peuvent être envisagés en fonction des composés de tungstène présents dans l'échantillon.
Tungstène, Composés solubles *7440-33-7*	1 3			1-4	1000	SAAF	50	Eau déionisée	

Nom RSST # Methode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Uranium naturel , Composés insolubles *7440-61-1*	0,2 0,6			2	960 30	SEAP			
Uranium naturel, Composés solubles *7440-61-1*	0,05			2	240	Polaro	0,2	Acide tartarique 0,05M: triethanolamine 0,05M	
Vanadium, pentoxyde de, fumées et poussières respirables *1314-62-1*	0,05			2	480	SEAP	1,9	Acide sulfurique: peroxyde d'hydrogène	
Vinylcyclohexène, dioxyde de *106-87-6*	57	Pc C2 RP EM		0,2	10	CPG-DIF		Disulfure de carbone	
Vinyltoluène *25013-15-4*	242 483			Maximum: 0.2	10	CPG-DIF	10	Disulfure de carbone	D'autres solvants organiques volatils peuvent causer des interférences lors de l'analyse L'utilisation d'une colonne moins polaire ou d'une température de colonne différente peut minimiser ces interférences.
Warfarin *81-81-2*	0,1			1-3	408	CLHP-UV	2,5	Methanol	
Xylène (isomères o,m,p) [1330-20-7; 95-47-6; 108-38-3; 106-42 3] 101-2	434 651		Dosimètre passif 3M 3500 pour vapeurs organiques **2695** Dosimètre passif	0.0273		CPG-DIF	50	Disulfure de carbone	Pour les dosimètres, le débit doit être considéré comme étant un taux d'échantillonnage. Se référer au guide d'utilisation des dosimètres passifs 3M disponible sur le site Internet de l'IRSST. http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/guide3M.pdf
Xylène (isomères o,m,p) [1330-20-7; 95-47-6; 108-38-3; 106-42 3] 101-2	434 651		Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum: 0.2	12 3	CPG-DIF	50	Disulfure de carbone	
m-Xylene alpha, alpha'-diamine *1477-55-0*	– – 0,1	Pc RP		1	5	CLHP-UV			
Xylidine (mélange d'isomères) *1300-73-8*	2,5	Pc C2 EM		0,02-0,2	20	CPG-DIF	10	Éthanol: eau (95:5) (bain à ultrasons)	L'utilisation d'un détecteur d'azote et de phosphore et d'une colonne capillaire peut être envisagée pour améliorer respectivement la sensibilité analytique et la séparation chromatographique.
Yttrium [7440-65-5], métal et composés	1					SAAF		Acide nitrique concentré	La méthode OSHA ID121 permet l'analyse des éléments et composés métalliques et peut être adaptée pour l'yttrium. D'autres types de digestion peuvent être envisagés en fonction des composés d'yttrium présents dans l'échantillon.
Zinc, chlorure de (fumées) 17-2 *7646-85-7*	1		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	1	Acide nitrique: acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en zinc total.

Nom RSST # Méthode CAS	VEMP VECD Plafond (mg/m³)	Mention	Dispositif d'échantillonnage	Débit (L/min)	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Zinc, chromates de [13530-65-9;11103-86-9; 37300-23-5] 271-1 *13530-65-9*	0,01	C1 RP EM	Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-50370K ou P-50250F **922** Filtre CPV-37 **924** Filtre CPV-25	1,5	360	CI-VIS	0,2	Hydroxyde de sodium (0,2%) : carbonate de sodium (0,3%)	Les résultats d'analyse sont exprimés en chrome VI total (chrome hexavalent). Des tests de surface pour les chromates peuvent être effectués et le materiel requis est disponible à l'IRSST (trousse # 2625).
Zinc, oxyde de, Fumées 17-2 *1314-13-2*	5 10		Filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF ou Omega M-082500AFP **905** Filtre ECM-37 **915** Filtre ECM-25	1,5	180	SAAF	1	Acide nitrique; acide perchlorique (4:1), acide chlorhydrique concentré finalement, acide nitrique concentré	Les résultats d'analyse sont exprimés en zinc total.
Zinc, oxyde de, Poussières 48-1 *1314-13-2*	10 Pt		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K ou filtre en esters de cellulose mélangés Omega M-083700AF si des métaux sont demandés **902** Filtre CPV-37 **913** Filtre ECM-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique. La norme correspond à la poussière aéroportée ne contenant pas d'amiante et dont le pourcentage de silice cristalline est inférieur à 1%.
Zinc, stéréate de 48-1 *557-05-1*	10		Filtre en chlorure de polyvinyle Omega P-08370K ou filtre en esters de cellulose mélanges Omega M-083700AF si des métaux sont demandes. **902** Filtre CPV-37 **913** Filtre ECM-37	1,5	180	MP	25		De l'information supplémentaire est disponible dans les Info-Labo 91-03 et 92-02. La méthode de mesures pondérales des poussières est par définition non spécifique.
Zirconium [7440-67-7] et ses composés	5 10					SAAF		Acide fluorhydrique concentré	La méthode OSHA ID-121 permet l'analyse des éléments et composés métalliques et peut être adaptée pour le zirconium. L'ajout de fluorure d'ammonium peut minimiser les interférences. D'autres types de digestion peuvent être envisagés en fonction des composés de zirconium présents dans l'échantillon. Les sels de fluorure, de chlorure, d'ammonium, de sulfates, de nitrates et le bromure de nickel peuvent causer des interferences lors de l'analyse.

Nom # méthode CAS	Dispositif d'échantillonnage	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Acénaphtène 225-2 *83-32-9*	Filtre en fibre de verre prétraité au laboratoire, #Millip AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supel- 0264 **2187** Orbo 42 **911** Filtre FV-37	2 960	CPG-SM	0,13	Benzène	Le train d'échantillonnage est constitué premièrement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relié directement à la pompe à l'aide d'un tube Tygon. Les échantillons doivent être conservés au congélateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible. Dix hydrocarbures sont déterminés simultanément: l'acenaphtène le fluorène, le phénanthrène, l'anthracène, le fluoranthène, le pyrène, le chrysène, le benz(a)anthracène, le benzo(e)pyrène et le benzo(a)pyrène.
Anthracène 225-2 *120-12-7*	Filtre en fibre de verre prétraité au laboratoire, #Millip AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supel- 0264 **2187** Orbo 42 **911** Filtre FV-37	2 960	CPG-SM	0,13	Benzène	Le train d'échantillonnage est constitué premièrement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relié directement à la pompe à l'aide d'un tube Tygon. Les échantillons doivent être conservés au congélateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible. Dix hydrocarbures sont déterminés simultanément: l'acénaphtène le fluorène, le phénanthrène, l'anthracène, le fluoranthène, le pyrène, le chrysène, le benz(a)anthracène, le benzo(e)pyrène et le benzo(a)pyrène.
Bactéries viables et cultivables 341-1	Gélose Trypticase de soya **5560** Gélose Bactérie TSA	28 140	MLD-GC			Les volumes d'échantillonnage sont entre 56 à 140 litres. Identification des bactéries.
Bactéries viables et cultivables 341-1	Filtre en polycarbonate 0,8µm **930** Filtre polycarbonate	2 60	MLD-GC		Eau stérile additionnée 0,05% tween 20	Les volumes d'échantillonnages sont entre 20 à 60 litres. Identification des bactéries. Pour le prélèvement d'environnement ayant des concentrations supérieures à 10 000 UFC / m³ d'air.
Bactéries viables et cultivables 264-3	Gélose Trypticase de soya **5560** Gélose Bactérie TSA	28 140	SM			Les volumes d'échantillonnage sont entre 56 à 140 litres. Dénombrement des bactéries.
Bactéries viables et cultivables 264-3	Filtre en polycarbonate 0,8µm **930** Filtre polycarbonate	2 60	SM		Eau stérile additionnée 0,05% tween 20	Les volumes d'échantillonnages sont entre 20 à 60 litres. Dénombrement des bactéries. Pour le prélèvement d'environnement ayant des concentrations supérieures à 10 000 UFC / m³ d'air.
Benzo(e)pyrène 225-2 *192-97-2*	Filtre en fibre de verre prétraité au laboratoire, #Millip AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supel- 0264 **2187** Orbo 42 **911** Filtre FV-37	2 960	CPG-SM	0,1	Benzène	Le train d'échantillonnage est constitué premièrement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relié directement à la pompe à l'aide d'un tube Tygon. Les échantillons doivent être conservés au congélateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible. Dix hydrocarbures sont déterminés simultanément: l'acénaphtène le fluorène, le phénanthrène, l'anthracène, le fluoranthène, le pyrène, le chrysène, le benz(a)anthracène, le benzo(e)pyrène et le benzo(a)pyrène.
Butyraldéhyde 324-1 *123-72-8*	Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257 **2186** Orbo 23	0,1 10	CPG-SM	0,1	Toluène	Avant et après l'échantillonnage, les tubes doivent être conservés au congélateur. La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantité nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldéhydes sont déterminés simultanément soit: acétaldéhyde, isobutyraldéhyde, l'isovaléraldéhyde, le propionaldéhyde, le butyraldéhyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valéraldéhyde, l'acroléine et le formaldéhyde. Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. Mettre les tubes au congélateur avant et après échantillonnage. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expédier ces tubes avec de la glace.
Desflurane 354-1 *57041-67-5*	Tube Anasorb 747 #SKC ST226-81 **2190** Anasorb 747	< 0,2 3 3	CPG-DIF	12	Toluène	Désorption spécifique (l'analyse simultanée avec le sévoflurane est toutefois possible)

Nom # méthode	CAS	Dispositif d'échantillonnage	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Endotoxines 332-1		Filtre de fibre de verre traité #Gelman 61652 **935** Filtre FV-traité	2,0 480	S-UV/VIS		Eau apyrogène	Une entente préalable doit être faite avec la personne responsable du laboratoire de microbiologie à l'IRSST.
Fluoranthène 225-2	*206-44-0*	Filtre en fibre de verre prétraité au laboratoire, #Millip AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supel-0264 **2187** Orbo 42 **911** Filtre FV-37	2 960	CPG-SM	0,12	Benzène	Le train d'échantillonnage est constitué premièrement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relié directement à la pompe à l'aide d'un tube Tygon. Les échantillons doivent être conservés au congélateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible. Dix hydrocarbures sont déterminés simultanément: l'acénaphtène le fluorène, le phénanthrène, l'anthracène, le fluoranthène, le pyrène, le chrysène, le benz(a)anthracène, le benzo(e)pyrène et le benzo(a)pyrène.
Fluorène 225-2	*86-73-7*	Filtre en fibre de verre prétraité au laboratoire, #Millip AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supel-0264 **2187** Orbo 42 **911** Filtre FV-37	2 960	CPG-SM	0,13	Benzène	Le train d'échantillonnage est constitué premièrement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relié directement à la pompe à l'aide d'un tube Tygon.Les échantillons doivent être conservés au congélateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible. Dix hydrocarbures sont déterminés simultanément: l'acénaphtène le fluorène, le phénanthrène, l'anthracène, le fluoranthène, le pyrène, le chrysène, le benz(a)anthracène, le benzo(e)pyrène et le benzo(a)pyrène.
Heptanal 321-1	*111-71-7*	Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257 **2186** Orbo 23	0,1 10	CPG-SM	0,04	Toluène	Avant et après l'échantillonnage, les tubes doivent être conservés au congélateur. La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantité nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldéhydes sont déterminés simultanément soit: acétaldéhyde, isobutyraldéhyde, l'isovaléraldéhyde, le propionaldéhyde, le butyraldéhyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valéraldéhyde, l'acroléine et le formaldéhyde. Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expédier ces tubes avec de la glace.
Hexanal 327-1	*66-25-1*	Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257 **2186** Orbo 23	0,1 10	CPG-SM	0,07	Toluène	Avant et après l'échantillonnage, les tubes doivent être conservés au congélateur. La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantité nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldéhydes sont déterminés simultanément soit: acétaldéhyde, isobutyraldéhyde, l'isovaléraldéhyde, le propionaldéhyde, le butyraldéhyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valéraldéhyde, l'acroléine et le formaldéhyde. Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expédier ces tubes avec de la glace.
Isobutyraldéhyde 325-1	*78-84-2*	Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257 **2186** Orbo 23	0,1 10	CPG-SM	0,03	Toluène	Avant et après l'échantillonnage, les tubes doivent être conservés au congélateur. La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantité nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldéhydes sont déterminés simultanément soit: acétaldéhyde, isobutyraldéhyde, l'isovaléraldéhyde, le propionaldéhyde, le butyraldéhyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valéraldéhyde, l'acroléine et le formaldéhyde. Une désorption spécifique pour ce produit doit être effectuée. Mettre les tubes au congélateur avant et après échantillonnage. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expédier ces tubes avec de la glace.
Isoflurane 285-1	*26675-46-7*	Tube de charbon actif #SKC ST226-01 **2120** Charbon actif #1	Maximum 0,2 5	CPG-DIF	20	Disulfure de carbone	Une valeur de référence de 80 mg/m³ a été proposée par The Swedish National Board of Occupational Safety and Health.

Nom # méthode CAS	Dispositif d'échantillonnage	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Isovaleraldehyde 330-1 *590-86-3*	Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257 **2186** Orbo 23	0,1 10	CPG-SM	0,05	Toluene	Avant et apres l'echantillonnage, les tubes doivent être conservés au congelateur. La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantite nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldehydes sont determines simultanement soit: acetaldehyde, isobutyraldehyde, l'isovaleraldehyde, le propionaldehyde, le butyraldehyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valeraldehyde, l'acroleine et le formaldehyde. Une desorption spécifique pour ce produit doit être effectuee. Mettre les tubes au congelateur avant et apres échantillonnage. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expedier ces tubes avec de la glace.
Moisissures viables et cultivables 340-1	Filtre en polycarbonate 0,8µm **930** Filtre polycarbonate	2 60	MLD		Eau sterile additionnee 0,05% tween 20	Les volumes d'échantillonnage sont entre 20 et 60 litres. Identification des moisissures.
Moisissures viables et cultivables 340-1	Gelose extrait de malt **5570** Gelose Moisissures Malt	28 140	MLD			Les volumes d'échantillonnage sont entre 56 et 140 litres. Identification des moisissures.
Moisissures viables et cultivables 264-3	Filtre en polycarbonate 0,8µm **930** Filtre polycarbonate	2 60	SM		Eau sterile additionnee 0,05% tween 20	Les volumes d'échantillonnage sont entre 20 et 60 litres. Dénombrement des moisissures.
Moisissures viables et cultivables 264-3	Gelose extrait de malt **5570** Gelose Moisissures Malt	28 140	SM			Les volumes d'échantillonnage sont entre 56 et 140 litres. Dénombrement des moisissures.
Phenanthrene 225-2 *85-01-8*	Filtre en fibre de verre pretraité au laboratoire, #Millip AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supel-0264 **2187** Orbo 42 **911** Filtre FV-37	2 960	CPG-SM	0,11	Benzene	Le train d'échantillonnage comprend la cassette en premier et le tube en second. Les échantillons doivent être conservés au congelateur apres l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expedies ensemble. Il n'y a pas de valeur de reference pour la norme, mais on peut quand même être appele à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible. Dix hydrocarbures sont determinés simultanement: l'acenaphtene le fluorène, le phenanthrène, l'anthracene, le fluoranthene, le pyrene, le chrysene, le benz(a)anthracène, le benzo(e)pyrene et le benzo(a)pyrene.
Poussières combustibles respirables (PCR) 	**950** Filtre Ag-25	1,7 1000	MP	40		La valeur de reference pour les poussières combustibles respirables selon le Reglement sur la sante et la sécurite du travail dans les mines (2004) est de 0,6 mg/m³ (valeur d'exposition moyenne ponderee sur 8 heures).
Propionaldehyde 323-1 *123-38-6*	Tube de Orbo 23 #Supelco 2-0257 **2186** Orbo 23	0,1 10	CPG-SM	0,04	Toluene	Avant et apres l'échantillonnage, les tubes doivent être conservés au congelateur. La durée de vie de ces tubes étant courte, ne commander que la quantite nécessaire avant chaque échantillonnage. Onze aldehydes sont determines simultanement soit: acetaldehyde, isobutyraldehyde, l'isovaleraldehyde, le propionaldehyde, le butyraldehyde, le furfural, l'heptanal, l'hexanal, le valeraldehyde, l'acroleine et le formaldehyde. Une desorption spécifique pour ce produit doit être effectuee. Mettre les tubes au congelateur avant et après échantillonnage. Pour la durée du transport, il n'est pas nécessaire d'expedier ces tubes avec de la glace.

Nom # méthode	CAS	Dispositif d'échantillonnage	Volumes VEMP VECD (L)	Principe	VMR (µg)	Désorption Digestion	Remarques
Pyrène 225-2	*129-00-0*	Filtre en fibre de verre prétraité au laboratoire, #Millip AP4003705 en série avec un tube de Orbo 42 #Supel 0264 **2187** Orbo 42 **911** Filtre FV-37	2	960	CPG-SM	0,11	Benzène	Le train d'échantillonnage est constitué premièrement d'une cassette qui captera les HPA sous forme particulaire, et ensuite d'un tube qui adsorbera les HPA sous forme vapeur. Ce tube est relié directement à la pompe à l'aide d'un tube Tygon. Les échantillons doivent être conservés au congélateur après l'échantillonnage. Les tubes et les filtres doivent être expédiés ensemble. Il n'y a pas de valeur de référence pour la norme, mais on peut quand même être appelé à mesurer en visant la limite de détection la plus basse possible. Dix hydrocarbures sont déterminés simultanément : l'acénaphtène le fluorène, le phénanthrène, l'anthracène, le fluoranthène, le pyrène, le chrysène, le benz(a)anthracène, le benzo(e)pyrène et le benzo(a)pyrène.
Sévoflurane 355-1	*28523-86-6*	Tube Anasorb 747 #SKC ST226-81 **2190** Anasorb 747	< 0,2	3 3	CPG-DIF	30	Toluène	Désorption spécifique (l'analyse simultanée avec le desflurane est toutefois possible)
Triglycérides isocyanurates (TGIC) 336-1	*2451-62-9*	Filtre en chlorure de polyvinyle, avec enceinte (Accu-C **910** Filtre CPV-37 avec enceinte (Accu-Cap)	2,0	480	CLHP-UV	6	Acétone	Une valeur de référence de 0,05 mg/m³ a été proposée par l'ACGIH.

Références

Parties 1, 2 et 3

1. *Loi sur la santé et la sécurité du travail*. L.R.Q., chapitre S-2.1. Éditeur officiel du Québec, (Janvier 2003). http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_2_1/S2_1.html .

2. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*. S-2.1, r.19.01, Décret 885-2001. Éditeur officiel du Québec (1er trimestre 2002). http://www.csst.qc.ca/portail/fr/publications/RSST.htm

3. *Guide d'ajustement des valeurs d'exposition admissibles (VEA) pour les horaires de travail non-conventionnels*. 2e édition, revue et corrigée. Direction des opérations, IRSST, T-21 Guide technique, Montréal, Québec, (Novembre 2003). http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/T-21.pdf

4. Truchon, G., *Guide de surveillance biologique-Prélèvement et interprétation des résultats*. Direction des opérations, IRSST, 6e édition, T-3 Guide technique, Montréal, Québec, (Octobre 2004). http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/T-03.pdf

5. Leidel, N.A., Busch, K.A. and Lynch, J.R. *Occupational Exposure Sampling Strategy Manual*, Department of Health, Education and Welfare, NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health) (1977).

6. AFNOR. Atmosphères des lieux de travail - *Conseils pour l'évaluation de l'exposition aux agents chimiques aux fins de comparaison avec des valeurs limites et stratégie de mesurage*. NF EN 689 (Juillet 1995).

7. Mulhausen, J.R. et J Damiano. *A strategy for assessing and managing occupational exposures*. American Industrial Hygiene, AIHA press, Fairfax, Ohio, (1998), 349 p.

8. Stephenson D.J., Lillquist D.R., *The effects of temperature and pressure on airborne exposure concentrations when performing compliance evaluations using ACGIH® TLVs and OSHA and PELs*. Applied Occupational and Environnemental Hygiene Journal, vol 16 (4): 482-486, (2001).

9. American Conference of Governmental Industrial Hygienist. *2004 TLV's® and BEI's®*. ACGIH®, Cincinnati, Ohio, (2004), 206 p.

10. Rozman K.K. et J. Klaasen. *Absorption, distribution, and excretion of toxicants* dans Casarett and Doull's Toxicology, The Basic Science of Poisons, 6e éd., McGraw-Hill, 2001.

11. Occupational Safety & Health Administration (OSHA), Regulations (Standards - 29 CFR), *TABLE Z-1 Limits for Air Contaminants. - 1910.1000*. http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=9992

12. NIOSH recommendations for occupational safety and health, Compendium of Policy Documents and Statements, Publication No. 92-100, (1992). http://www.cdc.gov/niosh/pdfs/92-100.pdf

13. Arrêté royal du 11 mars 2002 relatif à la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail, MB 14.3.2002. http://meta.fgov.be/pdf/pc/frcea24.pdf

14. *Guidance Note on the Interpretation of Exposure Standards for Atmospheric Contaminants in the Occupational Environment [NOHSC:3008(1995)] 3rd Edition (Updated for* Amendments), http://www.nohsc.gov.au/OHSInformation/NOHSCPublications/fulltext/docs/h5/896.htm

15. *Utilitaire pour convertir les valeurs d'expositions admissibles (VEA) en ppm du RSST en fonction de la température et de la pression*, http://www.irsst.qc.ca/fr/_outils_par_categorie_labo.html

16. Cloutier Y. et L. Lazure : *Mémento sur l'utilisation des pompes et des débitmètres*, rapport R-352, IRSST, Montréal, (2003), 50 p., http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/R-352.pdf

17. American Conference of Governmental Industrial Hygienist *Air sampling instruments for evaluation of atmospheric contaminants*. 9th ed. ACGIH®, Cincinnati, Ohio, (2001), 740 p.

18. Ménard L., Cloutier Y. et N. Goyer : *Stratégie d'évaluation exploratoire d'un milieu de travail*. Guide technique T-02, IRSST, Montréal, Québec, (1987), 98 p., http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/T-02.pdf

19. Larivière P., Gendreau L. et A. Lajoie : *Stabilité de mélanges de gaz dans les sacs d'échantillonnage*. Étude E-013, IRSST, Montréal, Québec, (1985), 34 p., http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/E-013.pdf

20. Gagné D., Asselin M., Chabot A. et M. Mastromatteo : *Échantillonnage intégré et analyse de l'air* dans *Manuel d'hygiène du travail : Du diagnostic à la maîtrise du facteur de risque*, AQHSST, Modulo-Griffon, (2004).

21. American Conference of Governmental Industrial Hygienist. *Bioaerosols Assessment and Control*. ACGIH®, Cincinnati, Ohio, (1999).

22. Protocole de prélèvement. *Caractérisation de structures mycologiques*, IRSST, (2004). http://www.irsst.qc.ca/files/documents/fr/Protocole_prelevement.doc

23. Goyer N. , Lavoie J., Lazure L. et G. Marchand : *Les bioaérosols en milieu de travail: guide d'évaluation, de contrôle et de prévention*, Guide technique T-23, IRSST, 72 p., (2001). http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/T-23.pdf

24. Drolet D. et N. Goyer : *Mélanges d'hydrocarbures en milieu de travail*. Étude E-007, IRSST, Montréal, Québec, (1984), 26 p., http://www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/E-007.pdf

25. *Code de sécurité pour les travaux de construction*. L.R.Q., chapitre S-2.1., r.6, Éditeur officiel du Québec, (Août 2001). http://www.iijcan.org/qc/legis/regl/s-2.1r.6/20040901/tout.html

26. IRSST : *Utilitaire pour la correction du débit des pompes*, http://www.irsst.qc.ca/fr/_outils_par_categorie_labo.html

27. DiNardi, R.S., *The Occupational Environment - its Evaluation and control, and management*, AIHA Press, 2003.

28. *Handbook of Chemistry and Physics*, 85th ed., CRC Press, (2004)

29. NIOSH Manual of Analytical Methods, *General Considerations for Sampling Airborne Contaminants*, 1998. http://www.cdc.gov/niosh/nmam/pdfs/chapter-d.pdf

30. OSHA Technical Manual (Section II Chap. 1 : Personal sampling for air contaminants), http://www.osha-slc.gov/dts/osta/otm/otm_ii/otm_ii_1.html#3

31. Lavoué J. et J.-E. Deadman : *Enquête approfondie en hygiène du travail : stratégies d'évaluation de l'exposition et d'interprétation des données :* dans *Manuel d'hygiène du travail : Du diagnostic à la maîtrise du facteur de risque*, AQHSST, Modulo-Griffon, (2004).

Références pour les tableaux de la partie 3

1- Purnell, C.J.,Bagon, D.A.,Warwick, C.J., *The Determination of Organic Contaminant Concentrations in Workplace Atmospheres by High-Performance Liquid Chromatography*, Pergamon Scr. Environ. Sci., vol. 7, pp. 203-219 (1982).

2- Warwick, C.J., Bagon, D.A., *Rapid Scan UV/Visible Detection in Liquid Chromatography-Application to Environmental Analysis*. Chromatographia, 15(7), pp. 433-436 (1982).

3- Simon, P.; Brand, F.; Lemacon, C. *Florisil Sorbent Sampling and Ion Chromatographic Determination of Airborne Aliphatic Carboxylic Acids*. Journal of chromatography, 479, pp. 445-451 (1989).

4- Ubel, F.A., Sorenson, S.D. and Roach, D.E. *Health Status of Plant Workers Exposed to Fluorochemicals : a Preliminary Report*. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. (41) Août 1980

5- Belisle, J. and Hagen, D.F. *A Method For The Determination of Perfluorooctanoic Acid in Blood and Other Biological Samples*. Analytical biochemistry 101, 369-376

6- Lewis, R. G. and MacLeod, K. E., *Portable Sampler for Pesticides and Semivolatile Industrial Organic Chemicals in Air*. Anal. Chem., 54 (2), pp. 310-315 (1982).

7- Kallio, H. et Shibamoto, T., *Direct Capillary Trapping and Gas Chromatographic Analysis of Bromomethane and Other Highly Volatile Air Pollutants*. J. of Chromatography, 454, pp. 392-397 (1988).

8- Klein, A.J., Morrell, S.G., Hicks, O.H., Worley, J.W., *Determination of Chloroacetyl Chloride in Air by High-Performance Liquid Chromatography*. Anal. Chem., 58 (4), pp.753-755 (1986).

9- Mantienzo, L.J., Hensler, C.J., *Determination of N,N-dimethylcarbamoyl chloride (DMCC) in Air*. Am. Ind. Hyg Assoc. J., 43(11), pp. 838-844 (1982).

10- Bishop, R.W., Ayers, T.A. et Rinehart, D.S., *The use of a solid sorbent as a collection medium for TNT and RDX vapors*. Am. Ind. Hyg. Assoc., 42, pp. 586-589 (1981).

11- Levin,J.O., Anderson, K., Hallgren, C., *Determination of Monoethanolamine and Diethanolamine in Air*. Ann. Occup. Hyg., 33 (2), pp. 175-180 (1989).

12- Pilipenko, A.T., Zui, O.V., Terletskaga, A.V., *Chemiluminescence determination of 1,3-dibromo-5,5-dimethylhydantoin and 1,3-dichloro-5,5-dimethylhydantoin in water and air*. Zh. Anal. Khim., 41(4), p.705

13- Québec. Ministère de l'environnement. *Eaux - détermination du diquat et du paraquat; extraction et purification avec C-18; dosage par chromatographie en phase liquide*. MENVIQ. 89.11/403 - D.P. 1.1.

14- J.-O. Levin, K. Anderson and R.-M. Karlsson, *Solid Sorbent Sampling and Chromatographic Determination of Glycidyl Ethers in Air*. Journal of chromatography, 454 (1988) 121-128.

15- C.P. Mihal, Jr., *The Determination of Parts Per Billion Concentrations of Hexamethyl- Phosphoramide and its Metabolite, Pentamethyl-Phosphoramide, in Urine*. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 48 (12): 997-1000 (1987)

16- Eller, P.M., *Determination of Nickel Carbonyl by Charcoal Tube Collection and Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry*. Appl. Ind. Hyg., 1(3), pp. 115-118 (1986).

17- Oldewene, J., Klockow, D., *Chromatographic Procedures For The Determination of 1,3-Propane Sultone (1,2-Oxathiolane-2,2-Dioxide) in Workplace Atmosphere*. Fresenius Z. Anal. Chem., 325, pp. 57-63 (1986).

18- Perkin-Elmer Corp. *Analytical Methods for Atomic Adsorption Spectrophotometry*. Norwalk, CT: Perkin-Elmer Corp; 1973 et revisé en 1982.

19- Bouyoucos, S.A., Melcher, R.G., and Vaccaro James R., *Collection and Determination of Sulfuryl Fluoride in Air by Ion Chromatography*. Am. Ind. Hyg. Assoc. J., 44, p. 57-61 (1983).

20- American Conference of Governmental Industrial Hygienist. *2004 TLV's® and BEI's®*. ACGIH®, Cincinnati, Ohio, (2004), 206 p.

Annexe 1 : Matériel d'échantillonnage

Liste des média collecteurs disponibles à l'IRSST

#	Classe	Catégorie	Type	Fabricant	
902	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en chlorure de polyvinyle, 0,8 µ, 37mm, prépesé (Poussières)	Filtre CPV-37	Omega	P-08370K
903	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en chlorure de polyvinyle, 5,0 µ, 37mm.	Filtre CPV-37	Gelman	66467
904	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en chlorure de polyvinyle, 5,0 µ, 37mm, prépesé.	Filtre CPV-37	Gelman	66467
905	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en esters de cellulose mélangés, 0,8 µ, 37mm, cassette fermée.	Filtre ECM-37	Omega	M-083700AF
906	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en esters de cellulose mélangés, 0,8 µ, 37 mm, cassette ouverte	Filtre ECM-37 cassette ouverte	Omega	M-083700AF
908	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en esters de cellulose mélangés, 0,8 µ, 37 mm (Sert de pré-filtre au barboteur)	Filtre ECM-37	Omega	M-083700AF
910	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en chlorure de polyvinyle, 0,8 µ, 37mm, avec enceinte (Accu-Cap)	Filtre CPV-37 avec enceinte (Accu-Cap)	Omega	P-21161
911	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en fibre de verre prétraité en laboratoire, 0,8 µ, 37 mm, pour brai de houille, fumée de pétrole et HPA. Le filtre est chauffé au préalable à 400°C en laboratoire.	Filtre FV-37	Millipore	AP4003705
912	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en nitrate de cellulose, 0,8 µ, 37mm, cassette fermée (phtalates).	Filtre NC-37	Whatman	7 188 003
913	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en esters de cellulose mélangés, 0,8 µ, 37 mm, prépesé (Poussières et métaux)	Filtre ECM-37	Omega	M-083700AF
914	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en chlorure de polyvinyle, 0,8 µ, 25 mm, prépesé (Poussières)	Filtre CPV-25	Omega	P-082550
915	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en esters de cellulose mélangés, 0,8 µ, 25 mm (Métaux)	Filtre ECM-25	Omega	M-082500AF
916	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en esters de cellulose mélangés, 0,8 µ, 25 mm, prépesé (Poussières et métaux)	Filtre ECM-25	Omega	M-082500AF
917	Cassettes d'échantillonnage	Filtres de polytétrafluorocarbone et de fibre de verre, 0,8 µ, 37 mm, (deux filtres dans une même cassette, AP4003705 de Milipore et Z50WP03750 de MSI), plus jarre avec solution.	Filtre PTF Filtre FV Jarre	IRSST	AP4003705 Z50WP0375
918	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en esters de cellulose mélangés, 0,8 µ, 25 mm, fibres minérales (cassette conductrice noire)	Filtre ECM-25	EE	F-250800
919	Matériel divers	Jarre d'acide acétique 1 %	Jarre ac.acétique		Jarre d'acide acétiq
921	Cassettes d'échantillonnage	Deux filtres en fibres de verre imprégnés du 2,4-Dinitrophénylhydrazine (DNPH) et d'acide phosphorique	Filtre FV-DNPH-37	SKC	227-5
922	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en chlorure de polyvinyle, 5.0 µm, 37mm	Filtre CPV-37	Omega	P-50370K
923	Cassettes d'échantillonnage	Filtres de quartz imprégnés avec jarre. Deux filtres dans la cassette. Oméga Vitro-Disk # QZ033700	Filtre QZ033700	Omega	QZ033700
924	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en chlorure de polyvinyle, 5,0 µm, 25 mm	Filtre CPV-25	Omega	P-50250F
925	Cassettes d'échantillonnage	Deux filtres de fibre de verre imprégnés d'acide sulfurique, 37mm	Filtre FV-H2SO4	Gelman	66208
930	Cassettes d'échantillonnage	Filtre polycarbonate, 0,8µm, 37 mm	Filtre polycarbonate	Poretics	12050
935	Cassettes d'échantillonnage	Filtre de fibre de verre traité, 37mm	Filtre FV-traité	Gelman	61652
950	Cassettes d'échantillonnage	Filtre d'argent, 25 mm, 0.8 µm	Filtre Ag-25	Canmet	1245
960	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en teflon 37 mm 2,0 µm avec support de plastique. Oméga TEF-DISK LZ0203750	Filtre PTF-37	Omega	LZ0203750
990	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en fibre de verre millipore AP4003705 imprégné avec de l'acide sulfurique 0,26 N avec jarre.	FV-H_2SO_4 Jarre	SKC	227-5
1116	Matériel divers	Contenant de polyéthylène	Contenant PE		
1401	Matériel divers	Trappe pour barboteur	Trappe		Trappe
1402	Matériel divers	Pochette pour barboteur	Pochette		Pochette
1414	Barboteur	Barboteur en verre à bout conique contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N	Barboteur VC	SKC	IMP225-36-1

1416	Barboteur	Barboteur en polyéthylène contenant 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N	Barboteur PE		
1420	Barboteur	Barboteur en verre à bout fritté contenant 15 mL d'éthylène glycol avec un pré-filtre (908)	Barboteur VF	SKC	IMP225-36-2
1422	Barboteur	Barboteur en verre à bout conique contenant 15 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 N	Barboteur VC	SKC	IMP225-36-1
1902	Matériel divers	Sac aluminé de 2 litres pour gaz	Sac2	CI	IC-2
1905	Matériel divers	Sac aluminé de 5 litres pour gaz	Sac5	CI	IC-5
2120	Tubes d'échantillonnage	7 cm de longueur, 100/50 mg de charbon	Charbon actif #1	SKC	226-01
2121	Tubes d'échantillonnage	11 cm de longueur, 400/200 mg de charbon	Charbon actif #2	SKC	226-09
2122	Tubes d'échantillonnage	15 cm de longueur, 630/315 mg de charbon	Charbon actif #4	SKC	226-36
2127	Tubes d'échantillonnage	7cm de longueur, 100/50 mg de polymère	Chromosorb-106	SKC	226-110
2140	Tubes d'échantillonnage	7 cm de longueur, 150/75 mg de gel de silice	Gel de silice #1	SKC	226-10
2143	Tubes d'échantillonnage	11 cm de longueur, 520/260 mg de gel de silice	Gel de silice	SKC	226-15
2144	Tubes d'échantillonnage	11 cm de longueur, 500/250 mg de billes de charbon (Pré-traité à H2SO4)	CA prétraité	SKC	226-29
2147	Tubes d'échantillonnage	11 cm de longueur, 400/200 mg de gel de silice traité	Gel de silice	SKC	226-10-03
2152	Tubes d'échantillonnage	11 cm de longueur, 100/50 mg de copolymère styrène-divinylbenzène	XAD-2 #2	SKC	226-30-04
2162	Tubes d'échantillonnage	11 cm de longueur, 150/75 mg de copolymère éthylvinylbenzène-divinylbenzène	Porapak Q #2	SKC	226-115
2170	Tubes d'échantillonnage	7 cm de longueur 80/40 mg de XAD-2 imprégné de 1-naphtylisothiocyanate	XAD-2 / NIT	SKC	226-30-18
2175	Tubes d'échantillonnage	11 cm de longueur, 100/50 mg de polymère à base de diphényl-2,6 p-phénylène-oxyde	Tenax	SKC	226-35-03
2180	Tubes d'échantillonnage	8cm de longueur, 270/140 mg de XAD-2 avec un filtre de fibre de verre et mousse de polyuréthane(OVS-2)	Orbo 49P	Supelco	2-0350
2185	Tubes d'échantillonnage	11 cm de longueur, 300/150 mg de polymère de styrène spécialement nettoyé	Anasorb 727	SKC	226-75
2186	Tubes d'échantillonnage	10 cm de longueur, 120/60 mg de copolymère styrène-divinylbenzène imprégné de 2-hydroxyméthyl pipéridine	Orbo 23	Supelco	2-0257
2187	Tubes d'échantillonnage	10 cm de longueur, 100/50 mg de copolymère styrène-divinylbenzène. À être utilisés avec filtre FV no 911	Orbo 42	Supelco	2-0264
2188	Tubes d'échantillonnage	11 cm de longueur, 120/60 mg de XAD-2 imprégné de 2-hydroxyméthyl pipéridine	XAD-2 / HMP	SKC	226-118
2189	Tubes d'échantillonnage	7 cm de longueur, 100/50 mg de charbon actif imprégné de t-butylcatéchol	Charbon actif avec TBC	SKC	226-73
2190	Tubes d'échantillonnage	7 cm de longueur, 140/70 mg de tamis moléculaire	Anasorb 747	SKC	226-81A
2195	Tubes d'échantillonnage	7 cm de longueur, 160/80 mg de tamis moléculaire de carbone	ORBO 92	Supelco	2-0362
2695	Dosimètres passifs	Dosimètre passif 3M #3500 pour vapeurs organiques	Dosimètre passif	3M	3500
3030	Cassettes d'échantillonnage	Filtre en fibre de verre #SKC FLT 225-16	FV-13	SKC	225-16
5560	Gélose	Gélose Trypticase de soya	Gélose Bactérie TSA	Quélab	1094
5570	Gélose	Gélose Extrait de malt	Gélose Moisissures Malt	Quélab	1449
6100	Dosimètres passifs	Dosimètres passifs UMEX-100 pour formaldéhyde	Dosimètre passif	SKC	500-100

Note : Les tubes d'échantillonnage Orbo #2186, 2187 et 2195 sont en paquet de 5 contrairement à tous les autres qui sont en paquet de 10.

Trousses d'identification de surface

Composante des trousses d'identification de surface		No IRSST
Chrome VI	- bouteille claire contenant une solution d'acide sulfurique dilué, H_2SO_4 1 N - bouteille brune contenant une solution de diphénylcarbazide (DPC) 1% 5 compte-gouttes jetables - papier essuie-tout - une paire de gants 100% nitrile - Guide d'utilisation de la trousse	**2625**
Cyanure	- bouteille #1 contenant du NaOH 0,1 N - bouteille #2 contenant du palladium diméthylglyoxime dans KOH 3 N - bouteille #3 contenant du chlorure de nickel et du chlorure d'ammonium dans l'eau - papier essuie-tout - une paire de gants 100% nitrile - Guide d'utilisation de la trousse	**3020**
Béryllium	- 5 chiffons humides - 5 gabarits 10 cm par 10 cm - 5 contenants de polypropylène numérotés - 5 paires de gants 100% nitrile - Guide d'utilisation de la trousse	**3080**
Métaux	- 5 pétris contenant chacun un filtre ECM 37 mm 0,8 µm numéroté - 5 gabarits 10 cm par 10 cm - 1 bouteille d'eau déminéralisée - 5 paires de gants 100% nitrile - Guide d'utilisation de la trousse	**3070**
Isocyanates aliphatiques (HDI)	- 1 sachet contenant 25 tampons imprégnés - 1 bouteille contenant la solution de développement pour le HDI avec le protocole de prélèvement inscrit sur la bouteille - 1 paire de gant 100% nitrile	**3050**
Isocyanates aromatiques (MDI et TDI)	- 1 sachet contenant 25 tampons imprégnés - 1 bouteille contenant la solution de développement pour le MDI et TDI avec le protocole de prélèvement inscrit sur la bouteille - 1 paire de gant 100% nitrile	**3060**
Structures mycologiques	*Lame* - Lame autocollante numérotée dans un boîtier (Voir le *protocole de prélèvement*)	**5585**
Structures mycologiques et/ou identification par croissance	*Éponge* - 1 sac de plastique à 2 sections dont une contenant des gants et le sachet de l'éponge - une deuxième section du sac numérotée qui sert à l'envoi de l'éponge au laboratoire	**5540**
Identification des moisissures par croissance	- Écouvillon (à l'unité) - Pétri de Malt pour moisissures	**5575** **5570**
Identification des bactéries par croissance	- Écouvillon (à l'unité) - Pétri de TSA pour bactéries	**5575** **5560**

Annexe 2 : Table des acronymes des principes analytiques

Acronyme	Principe analytique
CI-DC	Chromatographie ionique avec détection par conductivité
CI-DE	Chromatographie ionique avec détection électrochimique
CI-VIS	Chromatographie ionique avec détection par colorimétrie
CLHP-F	Chromatographie en phase liquide à haute pression avec détection par fluorescence
CLHP-UV	Chromatographie en phase liquide à haute pression avec détection par UV
CLHP-UVF	Chromatographie en phase liquide à haute pression avec détection par UV et fluorescence
Colo	Colorimétrie
CPG-AET	Chromatographie en phase gazeuse avec analyseur à énergie thermique
CPG-DAP	Chromatographie en phase gazeuse avec détection à l'azote et au phosphore
CPG-DCE	Chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à capture d'électrons
CPG-DCL	Chromatographie en phase gazeuse avec détection à conductivité électrolytique
CPG-DCT	Chromatographie en phase gazeuse avec détection à conductivité thermique
CPG-DIF	Chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme
CPG-DPF	Chromatographie en phase gazeuse avec détection photométrique à la flamme
CPG-DPI	Chromatographie en phase gazeuse avec détection à photoionisation
CPG-HAL	Chromatographie en phase gazeuse avec détecteur électrolytique de Hall sensible au chlore
CPG-SM	Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse
DRX	Diffraction des rayons X
ES	Électrode spécifique
ICP-MS	Spectrométrie de masse à plasma d'argon induit
ILD-Am	Instrument à lecture directe - Amalgamation
ILD-EX	Instrument à lecture directe à gaz combustible
ILD-IR	Instrument à lecture directe - détection par infrarouge
ILD-PA	Instrument à lecture directe - détection photoacoustique
ILD-PEL	Instrument à lecture directe - détection par pile électrochimique
IRnd	Spectrophotométrie infrarouge non-dispersive
IRTF	Spectrophotométrie infrarouge à transformée de Fourier
MLD	Microscopie à lumière directe
MLD-GC	Microscopie à lumière directe et chromatographie en phase gazeuse
MLP	Microscopie à lumière polarisée
MOCP	Microscopie optique à contraste de phase
MP	Mesure pondérale
Polaro	Polarographie à pulsion différentielle
SAAE	Spectrophotométrie d'absorption atomique- avec atomisation électrothermique
SAAF	Spectrophotométrie d'absorption atomique-avec flamme
SAAV	Spectrophotométrie d'absorption atomique-avec vapeur froide
SEAP	Spectrométrie d'émission atomique au plasma
SM	Stéréomicroscopie
S-UV/VIS	Spectrophotométrie ultraviolet et visible